Systemy pomostów roboczych CB 240 i CB 160

Bezpieczeństwo robót na dużych wysokościach

Wydanie 05/2010

PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering
P.O. Box 1264
89259 Weissenhorn
Germany
Tel +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

Uwagi:

Przy stosowaniu naszych wyrobów należy przestrzegać obowiązujących w poszczególnych krajach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zdjęcia w niniejszej broszurze ilustrują chwilowy stan występujący na konkretnych budowach. Szczegóły zabezpieczeń i zakotwień nie mogą być dlatego traktowane jako wzorcowe i ostateczne.

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa oraz dopuszczalnych obciążeń. Wszelkie odstępstwa lub zmiany wymagają oddzielnego sprawdzenia stanów granicznych.

Zmiany konstrukcyjne wynikające z postępu techniki oraz pomyłki i błędy w druku są zastrzeżone.

Spis treści

Systemy pomostów roboczych CB 240 i CB 160

2 Bezpieczeństwo robót na każdej wysokości

4 Dla dowolnego rzutu na każdej wysokości

6 We współpracy z VARIO GT 24, MAXIMO, TRIO lub RUNDFLEX

8 Obciążenia użytkowe dostosowane do specyfiki eksploatacji pomostów oraz łatwa regulacja deskowań

10 Obciążenia wiatrem, wielkowymiarowe elementy deskowań

12 Równe poszycie podestów, wózek CB 240

14 Fazy eksploatacyjne CB 240

16 Bezpieczeństwo potwierdzone świadectwem, przewieszanie CB 160, przewieszanie przy użyciu trawersy transportowej

18 Zakotwienia pomostów objęte dopuszczeniem

20 Wysoki stopień bezpieczeństwa dzięki elementom systemowym

Pomosty szybowe BR

22 Zastosowanie, sposób podparcia, szczegóły

Tablice

24 Tablice i nomogramy CB 160

26 Tablice i nomogramy CB 240

28 Przegląd wyrobów

Systemy pomostów roboczych CB
Bezpieczeństwo robót na każdej wysokości

Pomosty robocze CB 240 i 160 posiadające Świadectwo badania typu to wysokie bezpieczeństwo w każdym zakresie stosowania.

Pomosty CB 240 są wyposażone w wózki, pozwalające na odsunięcie deskowania na odległość ok. 75 cm. W ten sposób powstaje przestrzeń robocza do oczyszczenia poszycia deskowania i montażu zbrojenia. Poszycie pomostów zakrywa wsporniki eliminując ryzyko potknięcia się.

Przy rozdeskowywaniu w pomostach CB 160 deskowanie po prostu odchyla się do tyłu.
W obydwu systemach deskowanie przemieszcza się jednym ruchem żurawia w całości z pomostem.

CB 240 i CB 160 posiadają Świadectwo badań typu. Eliminuje to konieczność wykonywania skomplikowanych obliczeń statycznych.

Z prawej:
Filary mostu
Realizacja w betonie licowym z wykorzystaniem CB 240 i VARIO GT 24.

Obiekt kulturalny
Wysokiej jakości beton licowy realizowany przy pomocy wsporników CB 240 i VARIO GT 24.

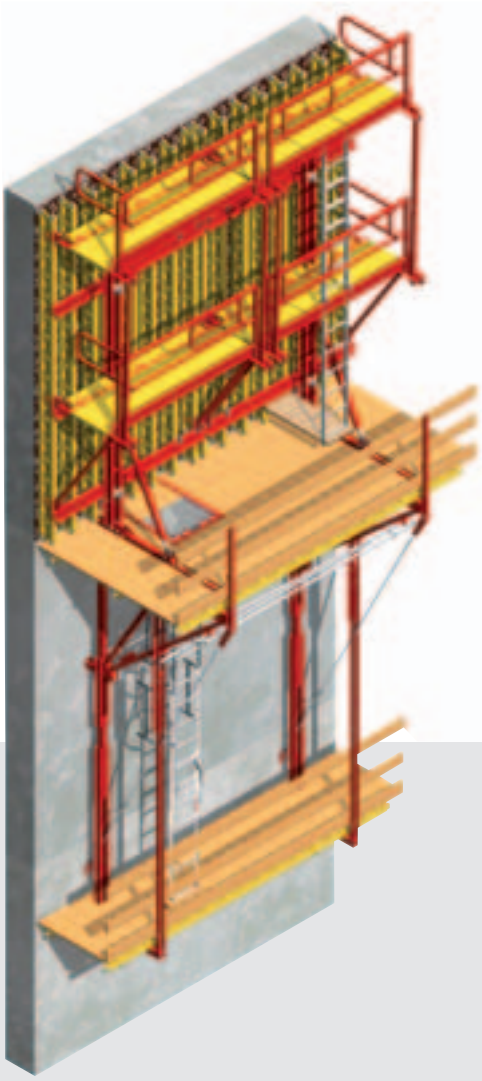
Budynek mieszkalny
Wsporniki CB 240 i CB 160 we współpracy z VARIO GT 24.

SKANSKA

Systemy pomostów roboczych CB

Dla dowolnego rzutu na każdej wysokości

Budownictwo hotelowe
Wsporniki CB 240 w komplecie z podestem dolnym i TRIO.



CB 240
Elementy systemowe PERI zapewniają bezpieczne stanowiska pracy wraz z dojściami do nich - zarówno na pomostach roboczych jak i przy deskowaniu.

30-kondygnacyjny budynek mieszkalny
Wsporniki CB 240 i CB 160 we współpracy z VARIO GT 24.

Zbiorniki na gaz płynny LNG
Okrągłe ściany Ø 77,5 m wznoszone za pomocą CB 240 i VARIO.

Filary mostu
Beton licowy realizowany przy pomocy CB 240 i VARIO GT 24.

Budynki biurowe
CB 240 z wykorzystaniem TRIO i VARIO GT 24.

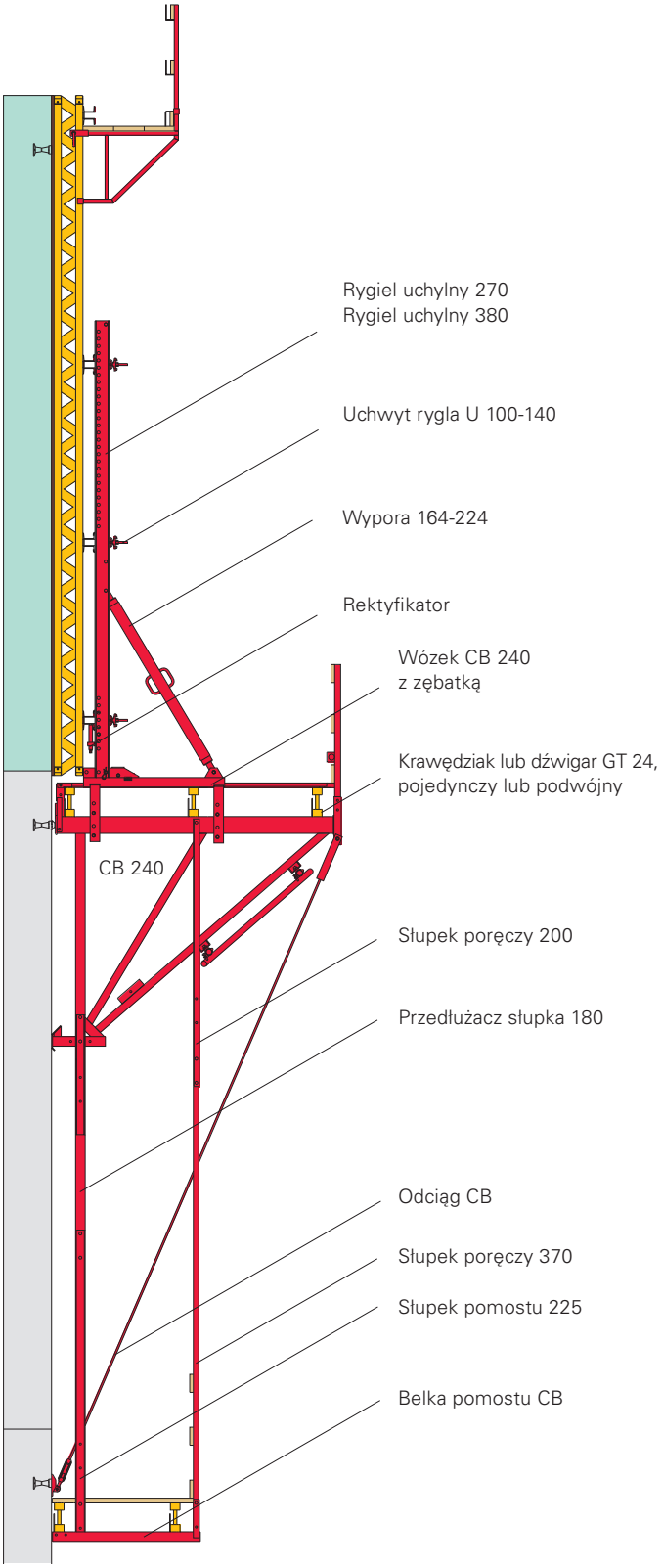
Bezpieczeństwo
Systemowe drabiny PERI zapewniają bezpieczny dostęp do podestu dolnego.

Systemy pomostów roboczych CB

We współpracy z VARIO GT 24, MAXIMO, TRIO lub RUNDFLEX

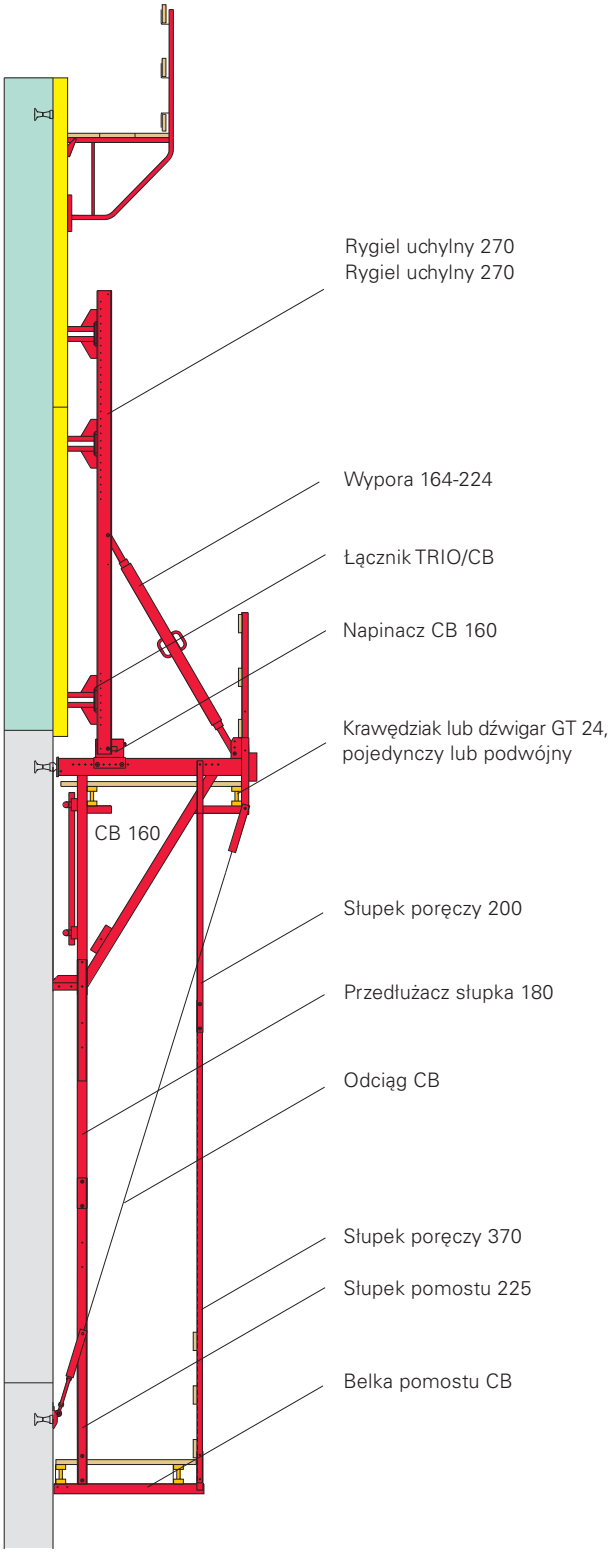
CB 240 z VARIO GT 24

Wysokość betonowania 3,60 - 5,40 m



CB 160 z MAXIMO lub TRIO

Wysokość betonowania 3,60 - 5,40 m



Budynek biurowy
CB 240 z podestem dolnym i deskowaniem TRIO.

Wieża kontroli lotów
Wysokość 46 m, średnica zewnętrzna 6,85 m. Realizacja przy użyciu PERI RUNDFLEX i wsporników CB 240.

Systemy pomostów roboczych CB

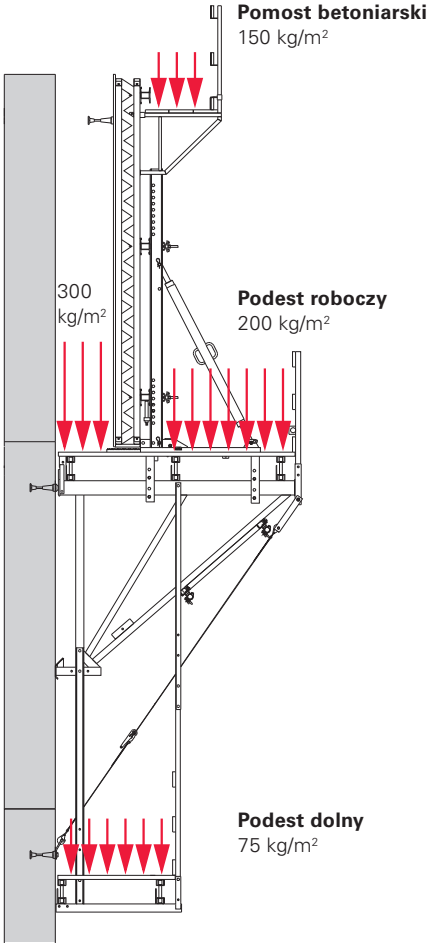
Obciążenia użytkowe dostosowane do specyfiki eksploatacji pomostów oraz łatwa regulacja deskowań

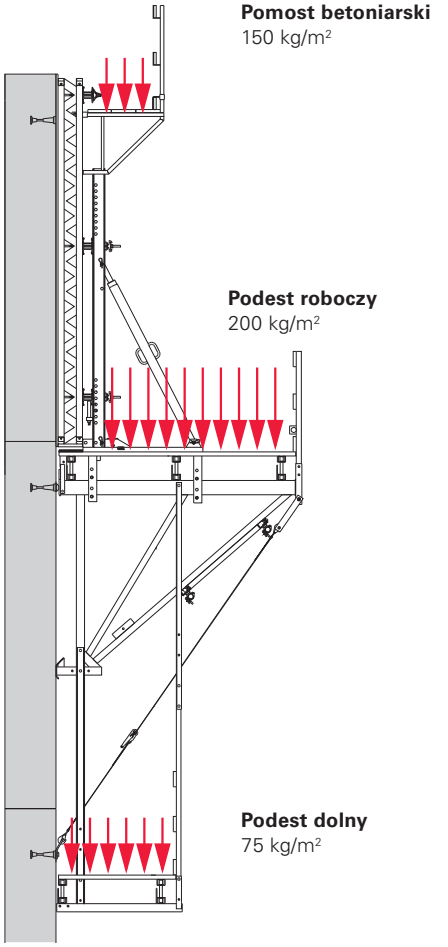
Obciążenia użytkowe dostosowane do specyfiki eksploatacji

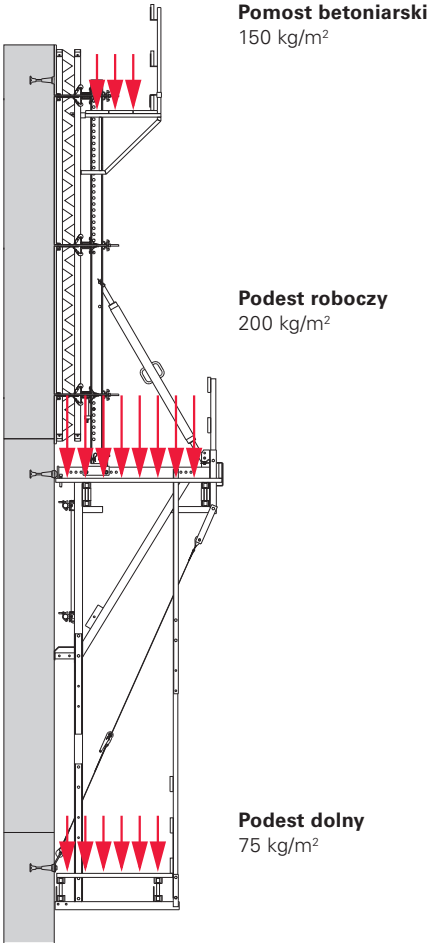
Dzięki wysokiej nośności systemu CB można uzyskać znaczne rozpiętości i przez to duże jednostki pomostów roboczych - zachowując jednocześnie wysokie obciążenia użytkowe.

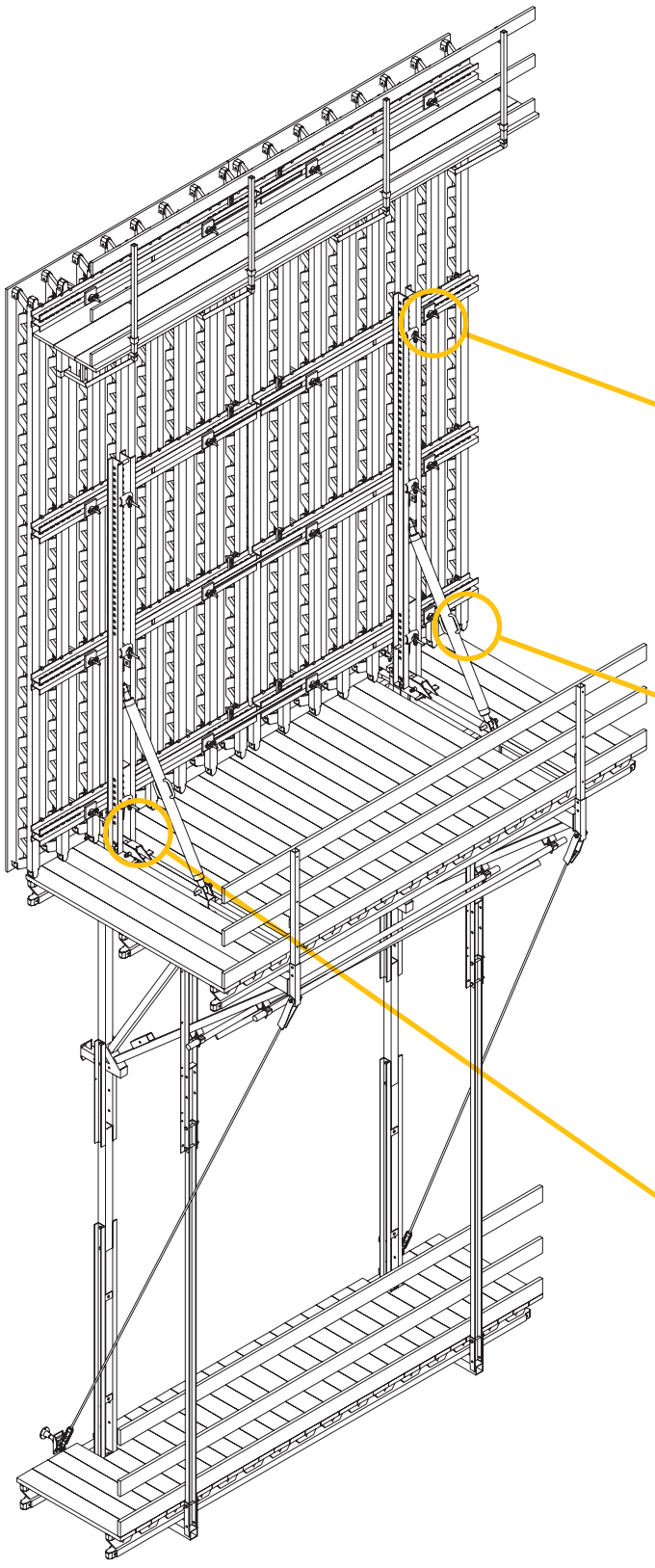
Dzięki temu na PERI CB 240 można przy odsuniętym deskowaniu składować stal zbrojeniową.

CB 240		CB 160
Wózek z deskowaniem odsunięty	**Wózek z deskowaniem dosunięty**	



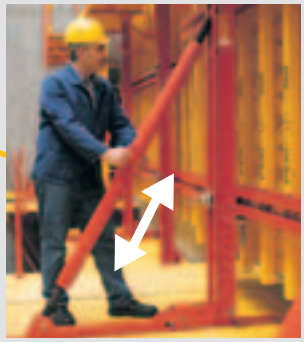






Łatwa rektyfikacja elementów deskowań w celu uzyskania czystych i szczelnych styków przerw roboczych

Przesunięcie elementu w poziomie
Poprzez poluzowanie uchwytu rygla U 100-120.



Precyzyjne ustawienie kąta nachylenia
Za pomocą wypory 164-224.

Regulacja położenia w pionie
Przy VARIO GT 24
za pomocą rektyfikatora

Przy MAXIMO i TRIO
za pomocą łącznika TRIO/CB

Systemy pomostów roboczych CB

Obciążenia wiatrem, wielkowymiarowe elementy deskowań

Obciążenia wiatrem

CB 240 i CB 160 posiadają Świadectwo badań typu i są zwymiarowane na wysokie prędkości wiatru.

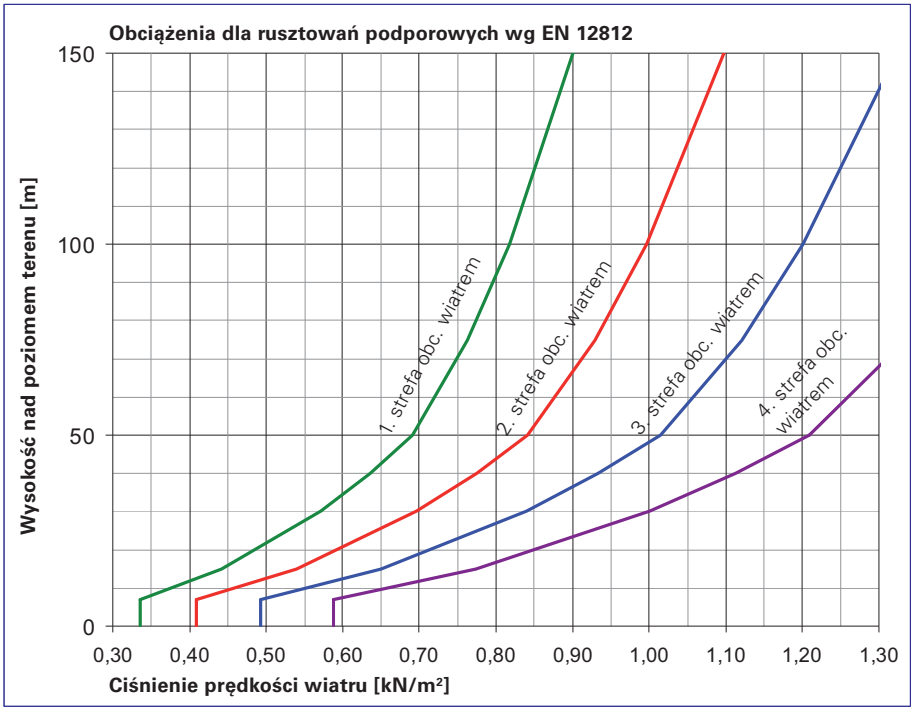
Świadectwo badań typu dokumentuje dopuszczalne obciążenia wykorzystywane do projektowania.

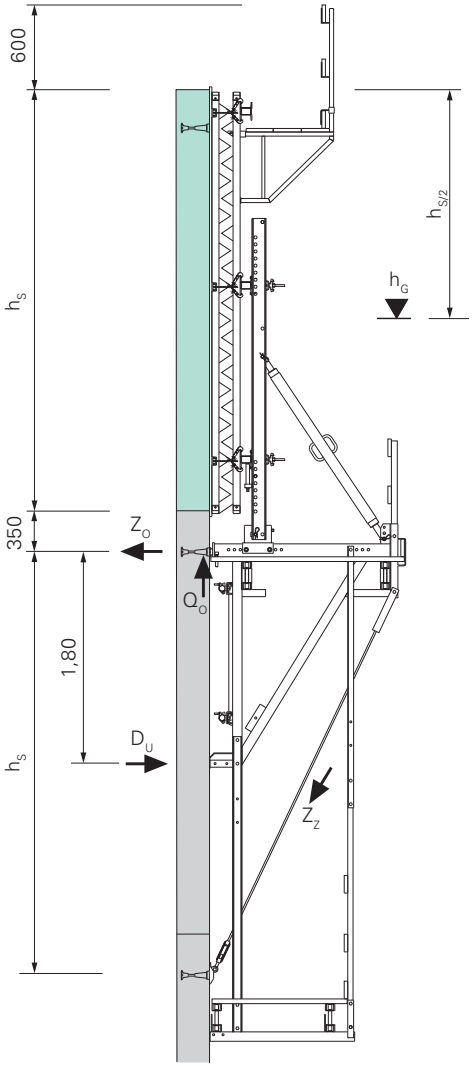
W każdej pozycji roboczej PERI CB 240 zapewnia potwierdzone Świadectwem zabezpieczenie przed działaniem wiatru poprzez:
Łatwe i szybkie zablokowanie wózka z deskowaniem przy pomocy klina.
Pełne zabezpieczenie przed działaniem wiatru po zamontowaniu odciągu.

CB 240 z VARIO GT 24 przy budowie filarów mostu.

Obciążenie wiatrem wzrasta wraz z wysokością. Obciążenia wiatrem przyjęto wg DIN 1055 w zależności od strefy, ukształtowania i rodzaju terenu oraz wysokości nad jego poziomem.

Ciśnienie prędkości wiatru w strefie przejściowej dla obszaru śródlądowego ze współczynnikiem redukcyjnym obciążenia* dla okresu użytkowania < 24 miesiące
*κ = 0,7

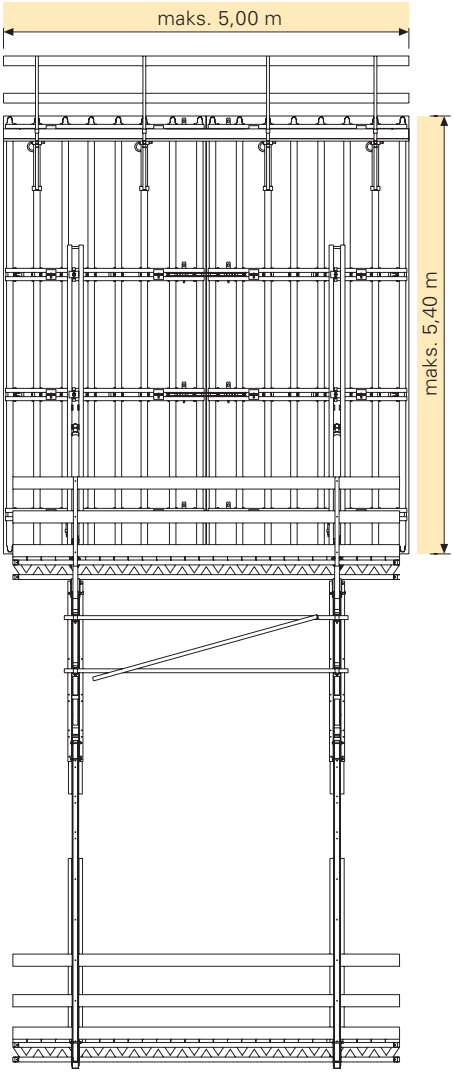




Wielkowymiarowe elementy deskowań

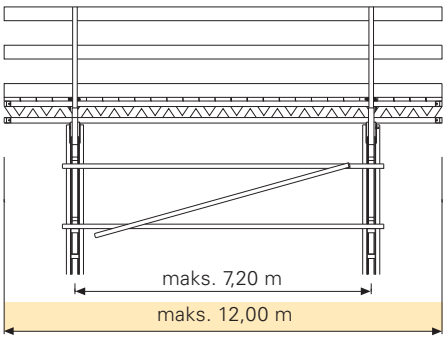
Stabilne wsporniki CB 240 i CB 160 umożliwiają stosowanie elementów wielkowymiarowych.
Przy standardowym rozstawie wsporników możliwe jest użycie jednostek deskowań o wymiarach 5,40 x 5,00 m = 27 m² z wykorzystaniem tylko 2 wsporników, również przy prędkości wiatru 164 km/h (1,3 kN/m²).
Przy mniejszym obciążeniu wiatrem możliwe jest stosowanie większych elementów lub większego rozstawu wsporników.

CB 240 z pomostem dolnym i VARIO GT 24 przy budowie zbiornika na gaz płynny LNG.



Również bardzo długie pomosty nie stanowią problemu dla CB 240 i CB 160.

Zamiast zwykłych krawędziaków, jako dźwigary główne podestu można zastosować GT 24. Przy zastosowaniu podwójnych dźwigarów GT 24 długość podestów może dochodzić do 12,00 m.



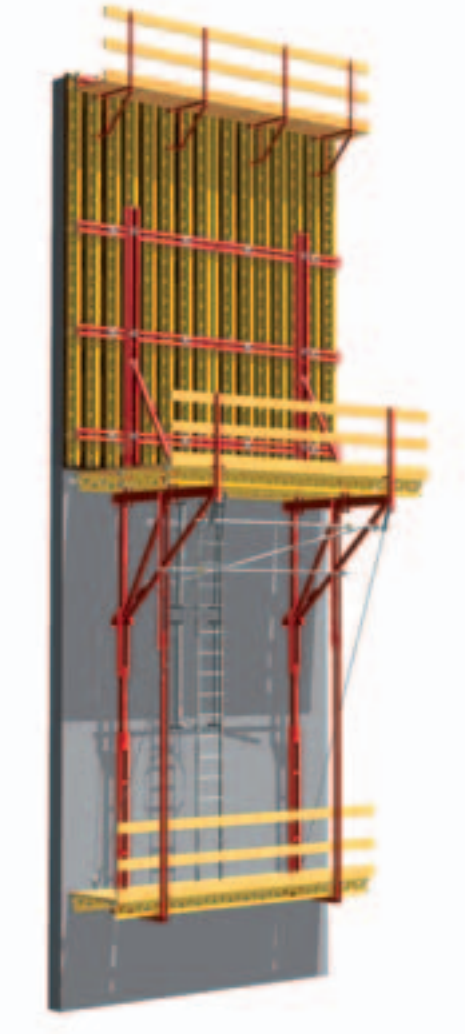
Systemy pomostów roboczych CB
Równe poszycie podestów, wózek CB 240

Równe poszycie podestów

Szerokie na 2,40 m zapobiegające potykaniu się poszycie podestu zapewnia bezpieczne przemieszczanie się po pomoście roboczym - przed i za deskowaniem.

W przypadku CB 240 poszycie podestu wystaje ponad wspornik.
Wszystkie elementy, o które można się potknąć znajdują się pod podestem roboczym.

Podest roboczy może być wstępnie zmontowany na niewielkiej powierzchni montażowej, przetransportowany na budowę i połączony ze wspornikami CB 240.



Bezpieczne prowadzenie robót na CB 240 w osłonie deskowania.

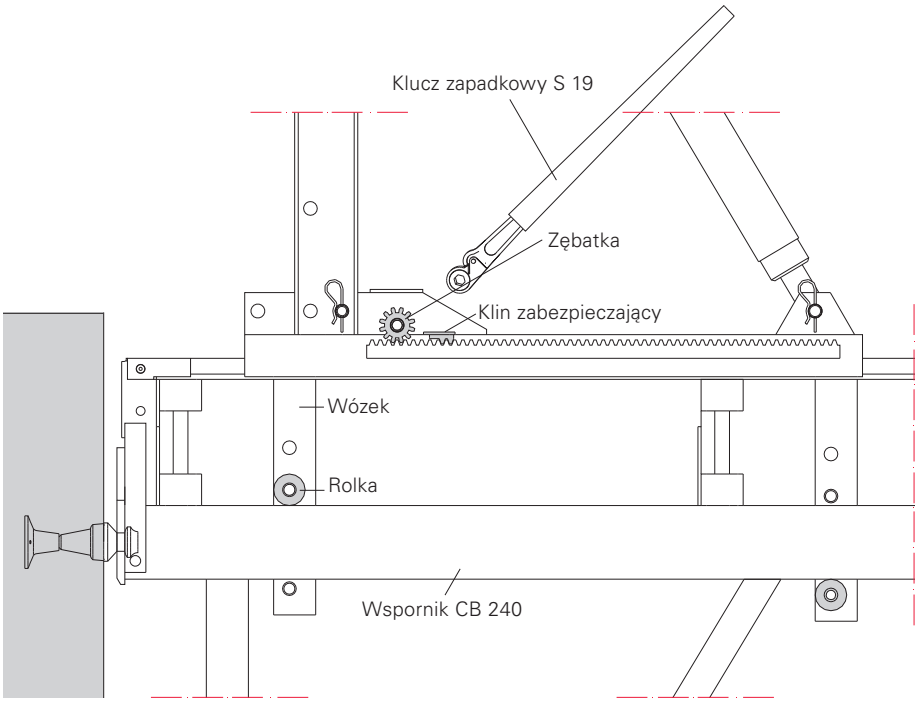
Szczelne poszycie podestu do bezpiecznego prowadzenia robót.

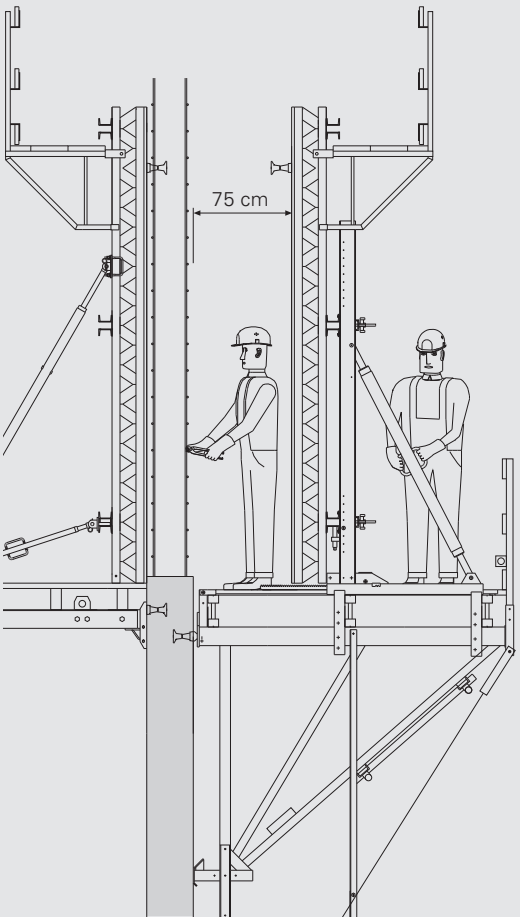
Bezpieczne chodzenie po podestach roboczych CB 240.

Wózek CB 240

Zintegrowane rolki zapewniają łatwe zadeskowanie i rozdeskowanie.
Dzięki temu również największe elementy deskowań można bez wysiłku odsuwać i dosuwać.

Po odsunięciu deskowania powstaje przestrzeń robocza o szerokości 0,75 m.
Zapewnia ona wystarczająco dużo miejsca do robót związanych z czyszczeniem deskowania, montażem wkładek otworowych, zbrojenia, itp.





Zintegrowany klin umożliwia blokowanie wózka w każdej pozycji.

Przemieszczanie wózka następuje przy użyciu klucza zapadkowego S 19 nr art. 027180.

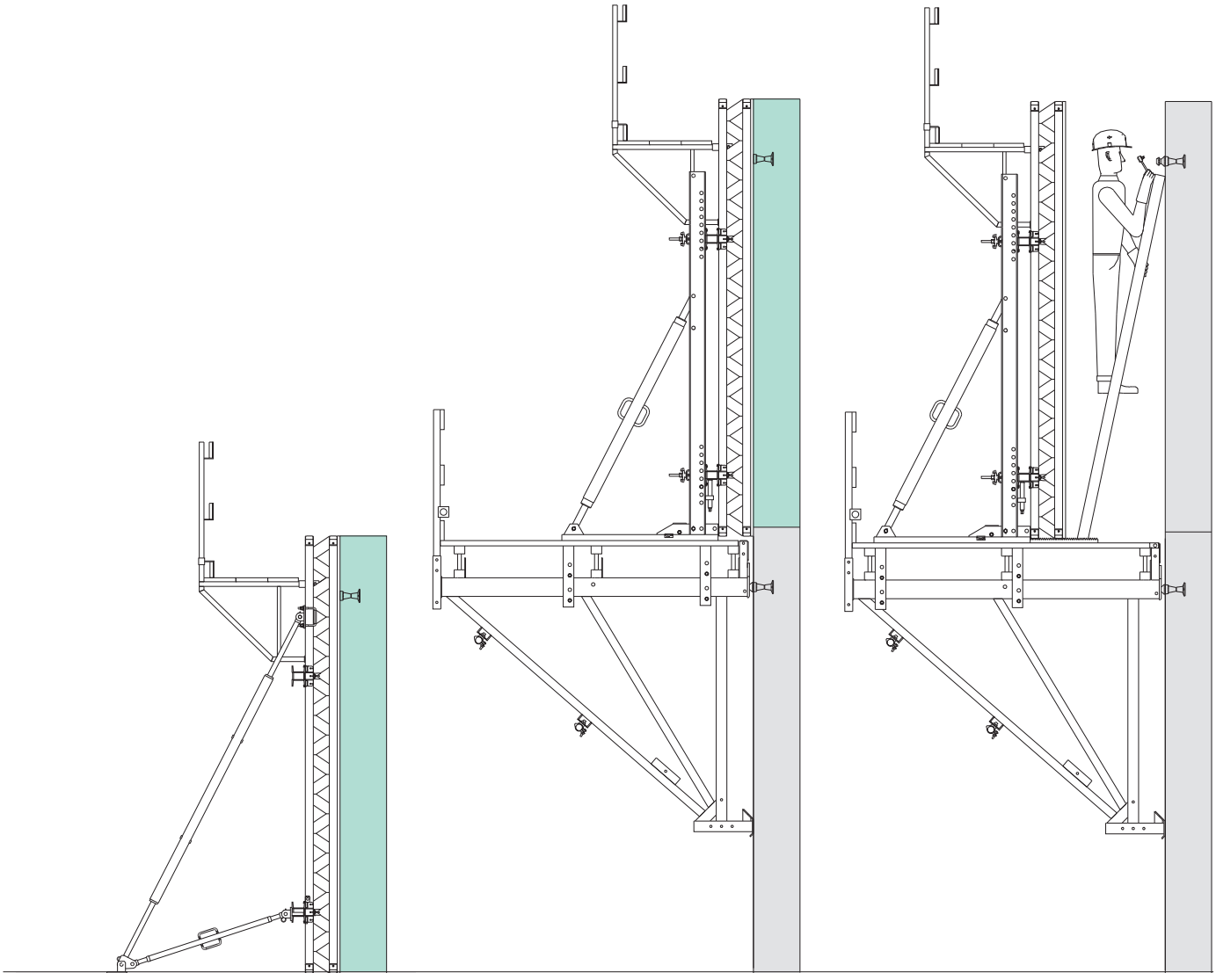
Systemy pomostów roboczych CB

Fazy eksploatacyjne CB 240

1. Betonowanie pierwszego etapu roboczego. Mocowanie kotwi zgodnie z wytycznymi.

2. Po osiągnięciu odpowiedniej wytrzymałości betonu zamontować pierścień wieszakowy M24 i zawiesić sprefabrykowaną jednostkę pomostu roboczego. Zamontować deskowanie i zabetonować 2. etap roboczy.

3. Odsunąć deskowanie i ponownie zamontować pierścień wieszakowy M24.

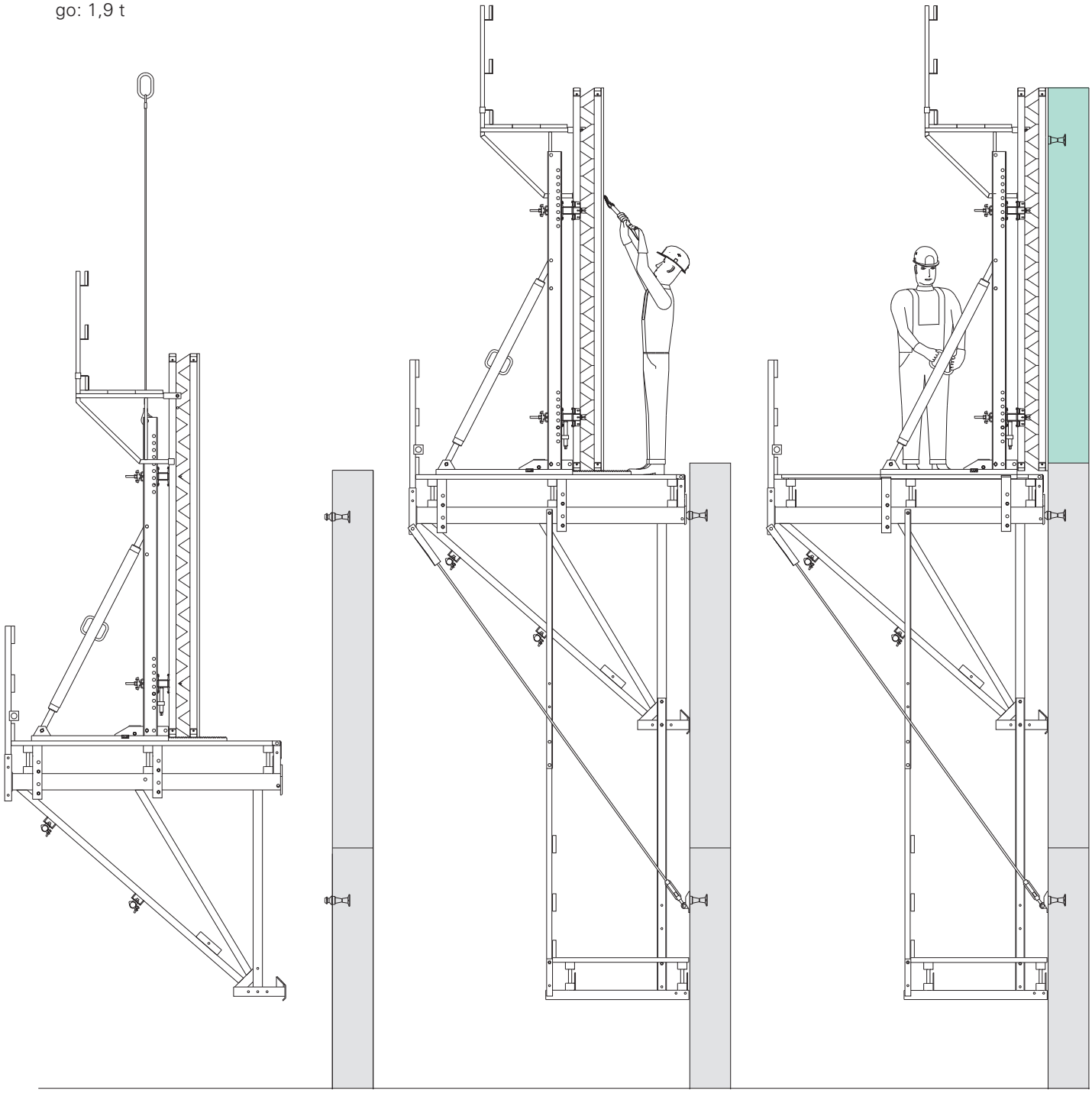


4. Przemieścić całą jednostkę za pomocą żurawia na następny etap roboczy. W razie potrzeby zawiesić podest dolny.

Uwaga:
Dopuszczalne obciążenie robocze zaczepu transportowego rygla uchylnego: 1,9 t

5. Zbrojenie i czyszczenie deskowania. W razie potrzeby następuje montaż odciągu.

6. Dosunięcie deskowania i betonowanie. Od tej fazy zaczyna się cykl powtarzalny od punktu 3.



Systemy pomostów roboczych CB

Bezpieczeństwo potwierdzone świadectwem, przewieszanie CB 160, przewieszanie przy użyciu trawersy transportowej

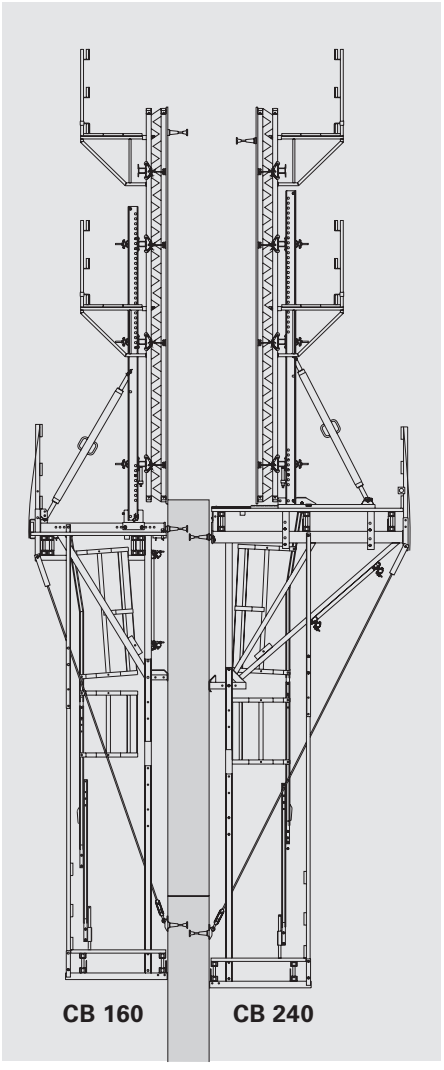
Bezpieczeństwo potwierdzone świadectwem

Również system pomostów roboczych CB 160 posiada Świadectwo badania typu.

Przy rozdeskowaniu deskowanie odchyla się do tyłu.
Podest o szerokości 1,60 m zapewnia wystarczającą przestrzeń roboczą.

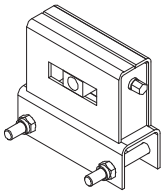
Bezpieczne prowadzenie robót również na systemie pomostów roboczych CB 160. Drabiny umożliwiają bezpieczny dostęp na podest dolny.

CB 160 w kombinacji z CB 240



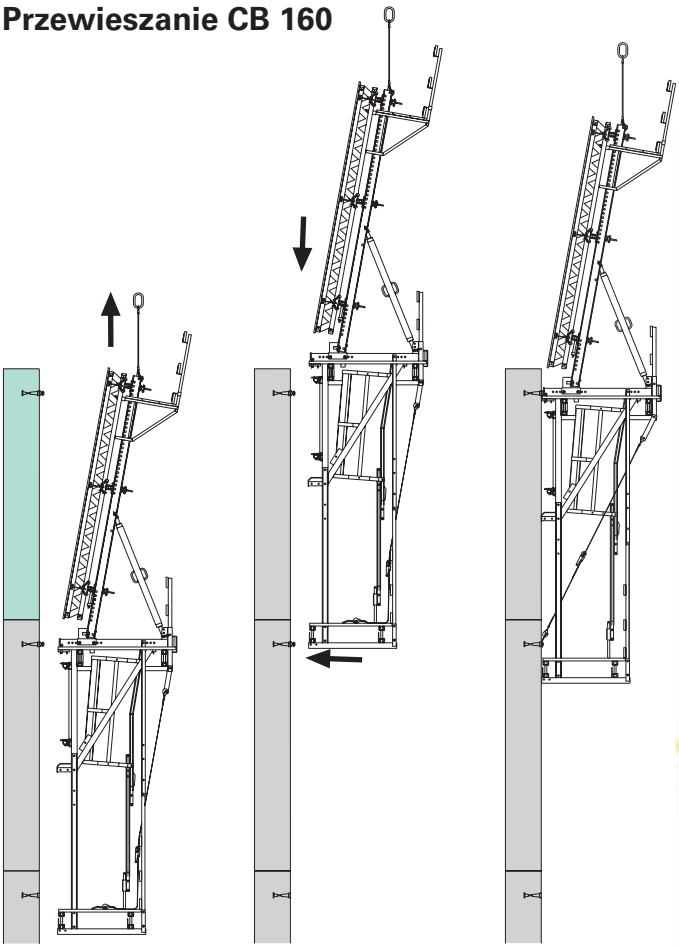
Kombinacja CB 160 i CB 240 jest korzystnym ekonomicznie rozwiązaniem dla ścian wysokich.

Napinacz CB 160
Nr art. 051130



Klucz zapadkowy S 19
Nr art. 027180

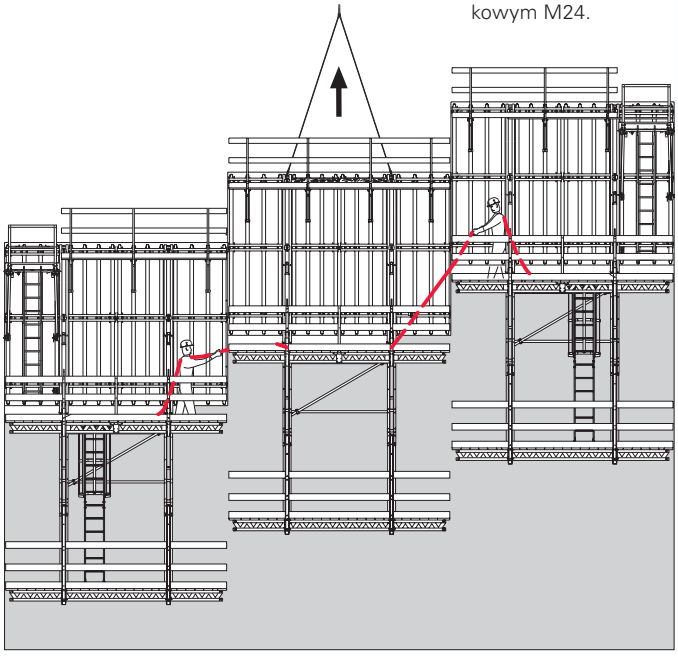
Przewieszanie CB 160



1. Podjąć jednostkę przy użyciu żurawia.

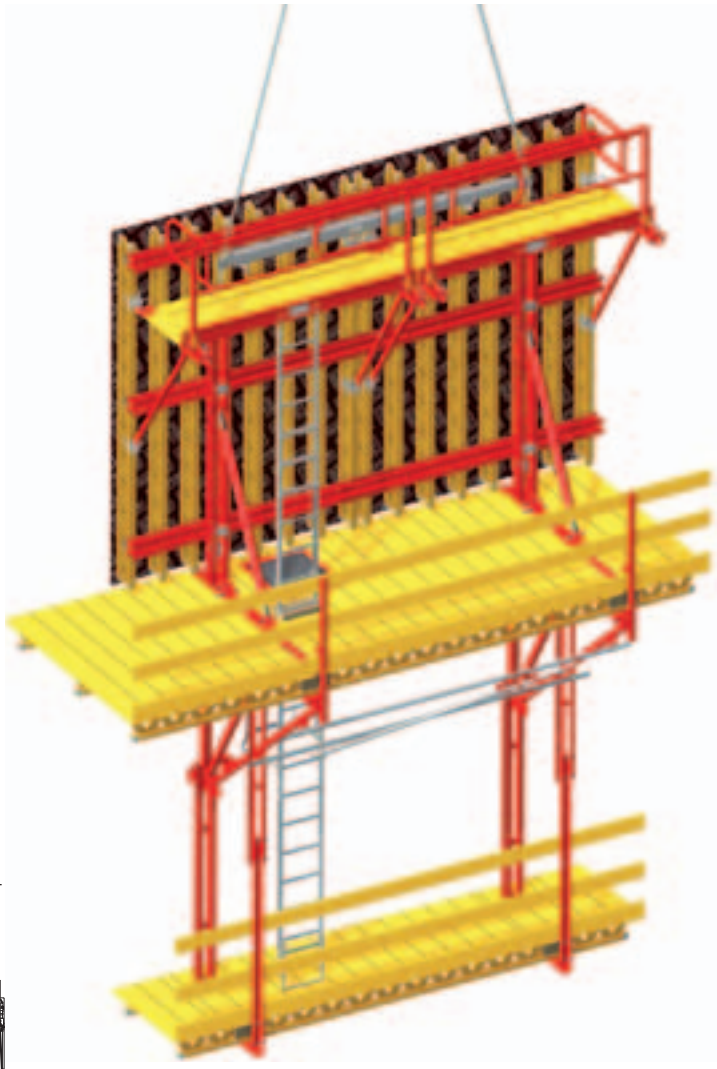
2. Podnieść i ustawić w pozycji docelowej.

3. Zawiesić jednostkę na pierścieniu wieszakowym M24.



W celu zwiększenia kontroli przy przemieszczaniu jednostek stosować liny pomocnicze.

Przewieszanie przy pomocy trawersy transportowej RCS



Do przewieszania dużych lub nie symetrycznych jednostek stosuje się trawersę transportową PERI RCS 10 t, nr art. 112986.

Systemy pomostów roboczych CB
Zakotwienia pomostów objęte dopuszczeniem

Bezpieczeństwo pomostów roboczych zależy od jakości zakotwienia. Dlatego systemy zakotwień PERI posiadają Świadectwo dopuszczenia.

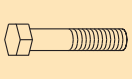
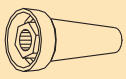
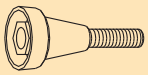
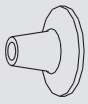
Zakotwienia PERI M24/DW 15 i M24/DW 20 są efektywne w stosowaniu i bezpieczne w obsłudze.

Świadectwo dopuszczenia DIBt

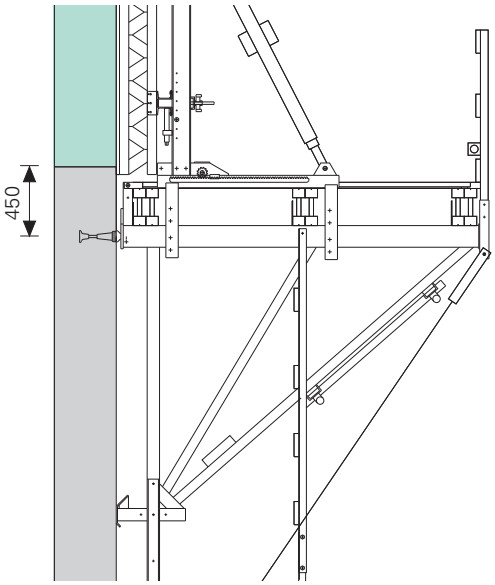
Zakotwienia pomostów PERI posiadają Świadectwo dopuszczenia.

Wariant 1
Standardowe kotwy o zmiennej głębokości zakotwienia.
Stożek wspinania 2 M24/DW 15
Świadectwo dopuszczenia nr. Z-21.6-1767

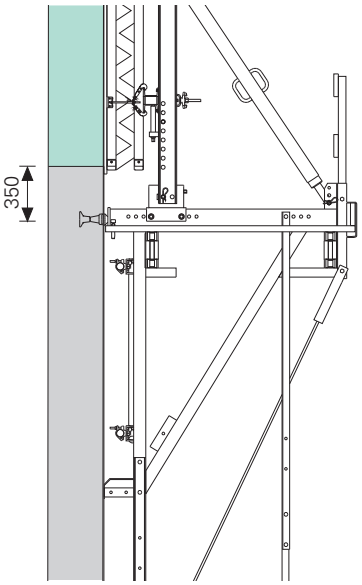
Wariant 2
Kotwy do ścian o niewielkiej grubości i ograniczonych reakcjach podporowych.
Stożek śrubowy 2 M24/DW 20
Świadectwo dopuszczenia nr. Z-21.6-1767

System	Elementy odzyskiwane			Elementy tracone	
M24/ DW 15	 M24x120-10.9 Nr art. 029560	Pierścień wieszakowy M24 Nr art. 029470	 Stożek wspinania 2 M24/DW 15 Nr art. 031220	Ściąg DW 15 Nr art. 030030	Płytka gwintowana DW 15 Nr art. 030840
M24/ DW 20	M24x120-10.9 Nr art. 029560	Pierścień wieszakowy M24 Nr art. 029470	 Stożek śrubowy 2 M24/DW 20 Nr art. 030960		 Płytka gwintowana DW 20 Nr art. 030860

Wariant 1
Stożek wspinania 2 M24/DW 15 i płytka gwintowana DW 15



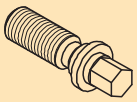
Wariant 2
Stożek śrubowy 2 M24/DW 20 z płytką gwintowaną DW 20



Montaż kotwy wyprzedzającej Śruba wyprzedzająca M24

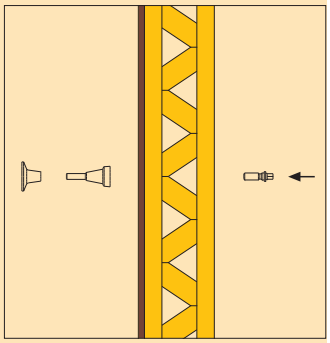
W przypadku możliwości przewiercenia poszycia.

Na przykładzie deskowania dźwigarowego VARIO GT 24.



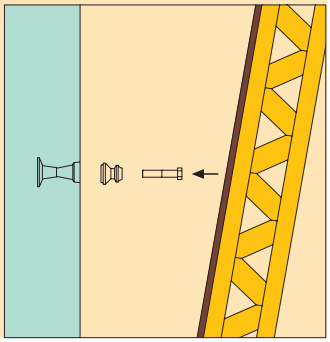
1. Montaż kotwy wyprzedzającej przy zadeskowaniu

Określić położenie kotwy wyprzedzającej i wykonać w poszyciu otwór ø 25 mm.
Przymocować elementy kotwi przy pomocy śruby wyprzedzającej.



2. Montaż pierścienia wieszakowego

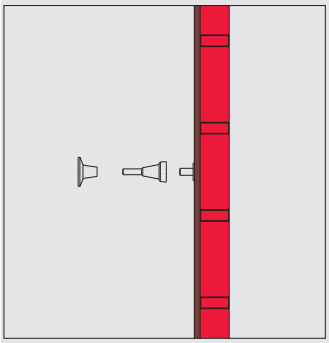
Wykręcić śrubę wyprzedzającą M24. Odsunąć deskowanie od betonu. Przykręcić pierścień wieszakowy za pomocą śruby z łbem 6-kątnym M24 x 120.



Tarcza wyprzedzająca M24

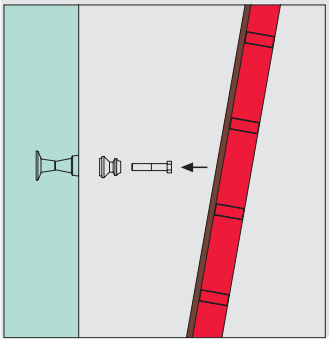
W przypadku braku możliwości przewiercenia poszycia.

Na przykładzie deskowania ramowego MAXIMO, TRIO



1. Montaż kotwy wyprzedzającej przy zadeskowaniu

Określić położenie tarczy wyprzedzającej M24 i przymocować ją do poszycia gwoździami. Nakręcić kotwę na tarczę wyprzedzającą. Zabezpieczyć płytkę gwintowaną za pomocą drutu wiązałkowego mocowanego do zbrojenia.

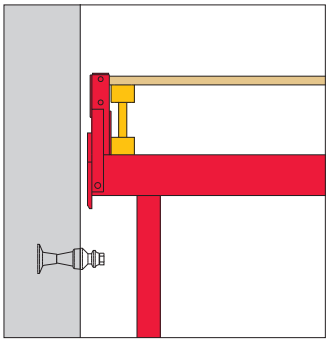


2. Montaż pierścienia wieszakowego

Odspoić i odsunąć deskowanie od betonu (gwoździe zostaną wyciągnięte przy odsuwaniu poszycia). Wykręcić tarczę wyprzedzającą M24 przy użyciu klucza trzpieniowego sześciokątnego S 14. Przykręcić pierścień wieszakowy M24 śrubą M24 x 120.

3. Zawieszenie pomostu

Zawiesić wspornik pomostu CB 240 lub CB 160 i od razu zabezpieczyć sworzniem.

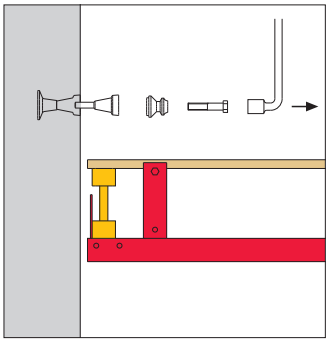


5. Zamknięcie wnęki po stożku

Zamknąć wnękę po stożku przy pomocy korka betonowego KK. Daje on optycznie korzystny efekt na powierzchni betonu.

4. Odzyskanie elementów kotwi

Z poziomu podestu dolnego wykręcić śrubę M24 x 120 oraz stożek wspinania lub stożek śrubowy przy użyciu klucza nasadowego S 36.



Systemy pomostów roboczych CB

Wysoki stopień bezpieczeństwa dzięki elementom systemowym

Elementy standardowe systemów pomostów roboczych CB 240 i CB 160 zapewniają wysoki stopień bezpieczeństwa w każdym zakresie stosowania.

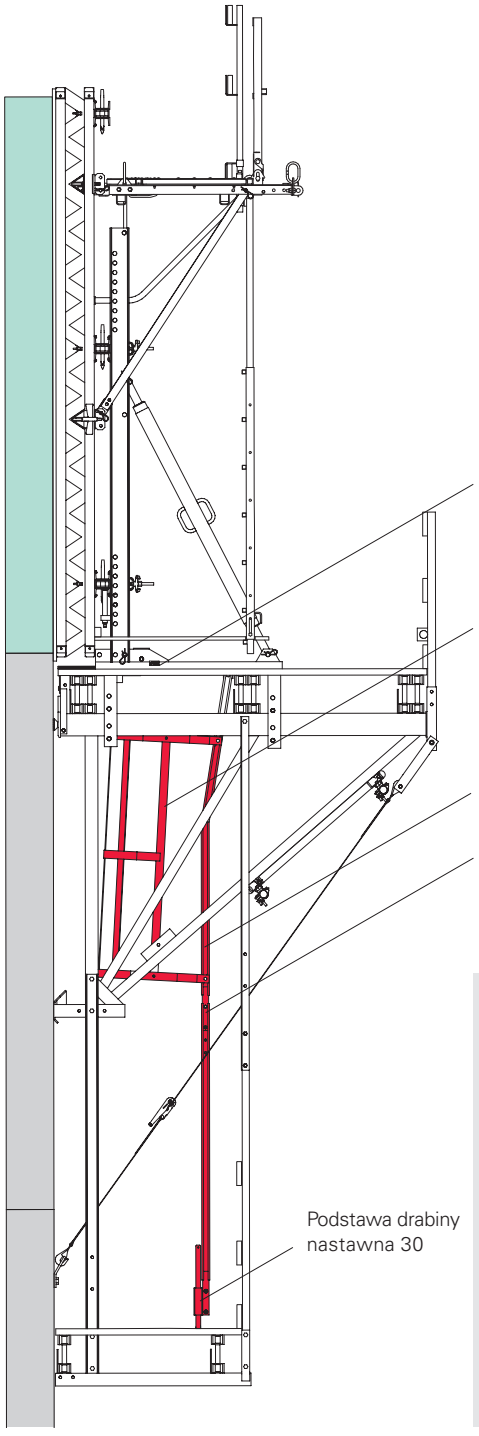
Drabiny z osłonami oraz z lukiem komunikacyjnym zapewniają bezpieczny dostęp na podest dolny i pomost betoniarski. Słupki poręczy umożliwiają wykonanie zabezpieczenia bocznego wzdłuż podestów i od czoła.

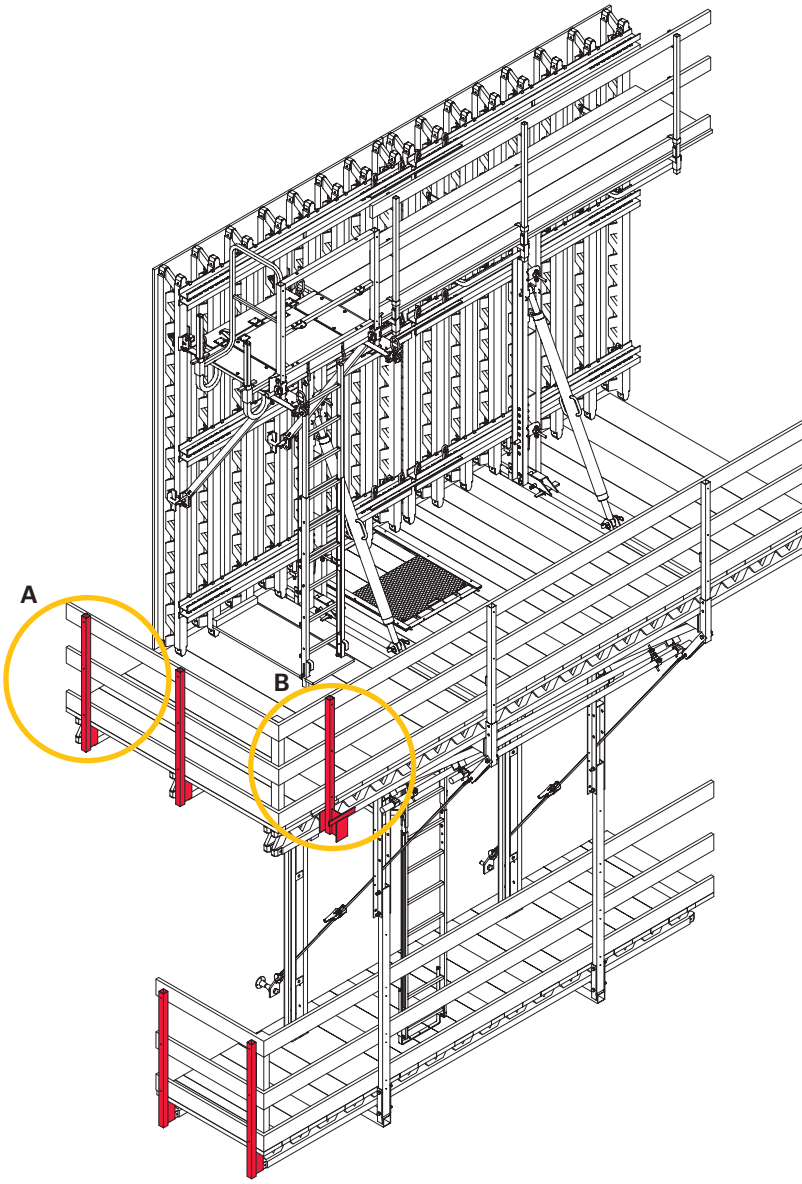
Bezpieczny dostęp na poziom betonowania na pomostach VARIO z wykorzystaniem systemu pomostów roboczych CB 240.

Wygodne dojście na podest dolny przy pomocy drabin PERI.

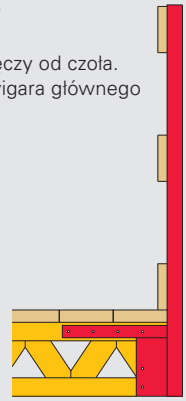
Również dojście do podestów pośredniego i dolnego zapewnione jest przy użyciu elementów systemowych.

Drabina wejściowa
Bezpieczny dostęp na podest dolny
CB 240 i CB 160 na każdej wysokości.

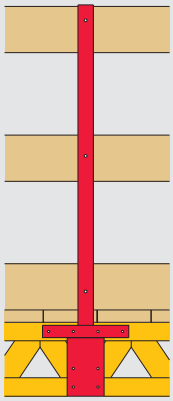




A) Słupek czołowy poręczy
Do mocowania poręczy od czoła. Przykręcany do dźwigara głównego podestu.



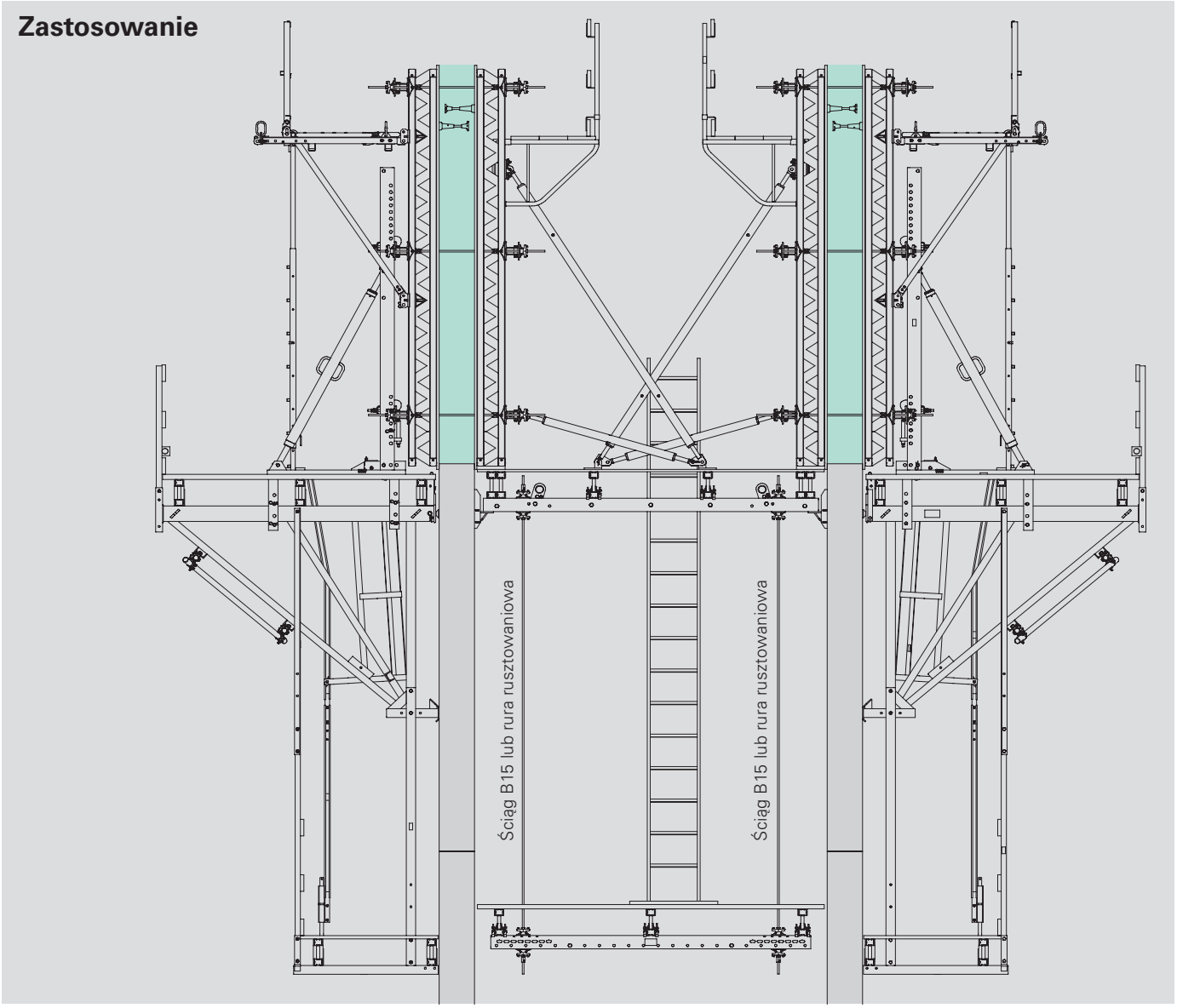
B) Słupek końcowy poręczy
Przy większych wysięgach wspornika jest przykręcany do zewnętrznego dźwigara głównego podestu.



Pomosty szybowe BR

Zastosowanie, sposób podparcia, szczegóły

Zastosowanie



Tablica do określania dopuszczalnej reakcji podporowej przy zastosowaniu zapadki BR

Wytrzymałość betonu na ściskanie oznaczana na próbkach sześciennych [N/mm²]	Wytrzymałość betonu na ściskanie oznaczana na próbkach walcowych [N/mm²]	Dop. pionowa reakcja podporowa [kN]	Wym. zbrojenie dodatkowe na rozciąganie przy rozłupywaniu BST 500 [cm²]	Średnica zbrojenia [mm]
10,0	8,0	20,0	0,15	1 x 5
12,0	9,6	23,9	0,18	1 x 5
14,0	11,2	27,9	0,21	1 x 6
16,0	12,8	31,9	0,24	1 x 6
18,0	14,4	35,9	0,27	1 x 6
19,1	15,3	38,0	0,29	1 x 8

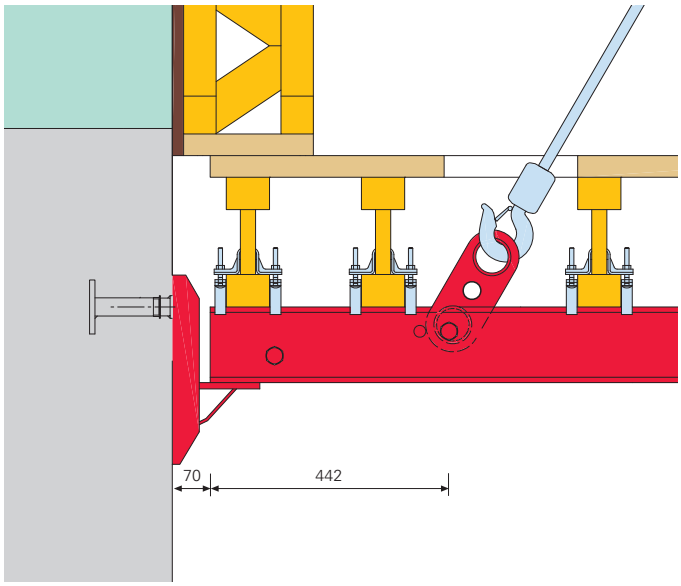
Uwaga:
Do podwieszenia podestu dolnego używać tylko ściągów B15 lub rur rusztowaniowych.

Dopuszczalne tolerancje:
Szerokość szybu w świetle ± 20 mm.
Długość rygli pomostu ± 3 mm.
Luz we wnęce + 10 mm.

Minimalna głębokość oparcia 27 mm

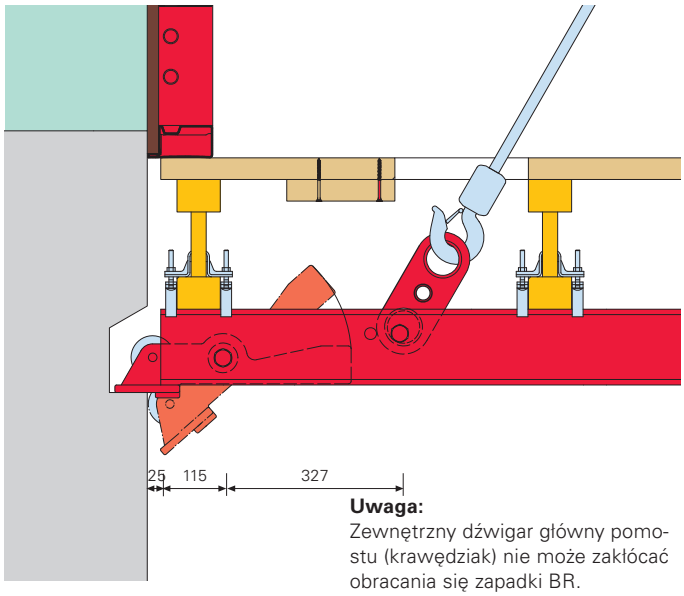
Podparcie na wsporniku składanym 25

Dopuszczalne obciążenie: 25 kN



Podparcie przy użyciu zapadki BR

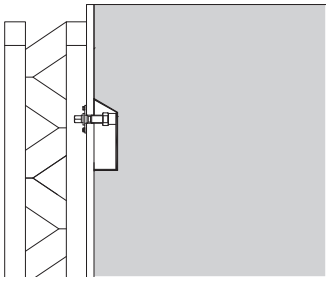
Dopuszczalne obciążenie: 38 kN



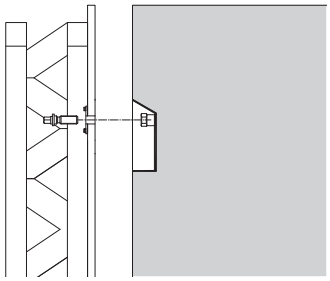
Uwaga:
Zewnętrzny dźwigar główny pomostu (krawędziak) nie może zakłócać obracania się zapadki BR.

Kolejność montażu
Rygiel pomostu BR z zapadką BR

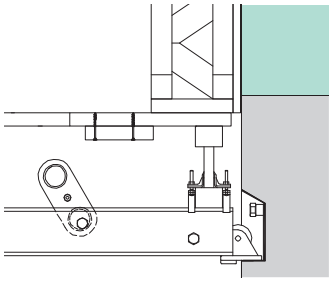
1. Montaż wkładki otworowej BR



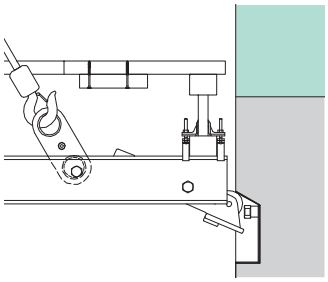
2. Rozdeskowanie



3. Podparcie pomostu we wnęce

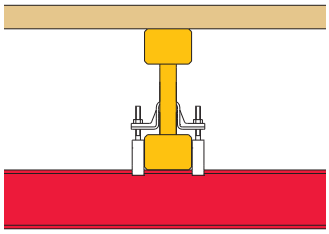


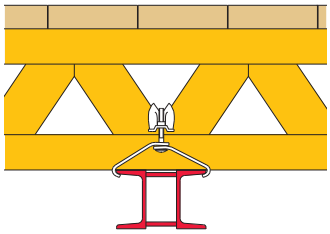
4. Przemieszczanie pomostu



Mocowanie poszycia pomostu

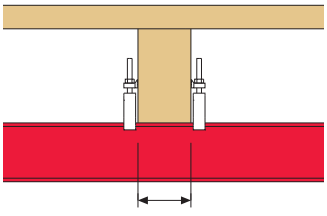
1. Przy zastosowaniu dźwigara GT 24

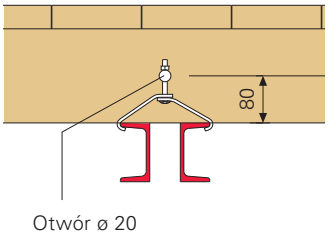




Uchwyt HB 24-100/120
Do profili U100 / U120
Uchwyt HB 24-140/160
Do profili U140 / U160

2. Przy zastosowaniu krawędziaka





Uchwyt HB U100/120
Do profili U100 / U120
Uchwyt HB2 U140/160
Do profili U140 / U160

System pomostów roboczych
CB 160

Schemat statyczny i kombinacje obciążeń

Przedstawione w niniejszym prospekcie nomogramy służą do dokładnego określenia reakcji podporowych przy uwzględnieniu realistycznie przyjętych kombinacji obciążeń. Dla wszystkich kombinacji obciążeń (A – faza eksploatacji, B – podczas wichury) należy sprawdzić stany graniczne konstrukcji budowli zapewniając bezpieczne przekazanie reakcji podporowych.

Przy obciążeniach wiatrem wyższych niż przedstawione w prospekcie, dopuszczalne strefy wpływu na wspornik pomostu ulegają redukcji a reakcje podporowe muszą być określone na podstawie odrębnych obliczeń statycznych.

Strefa wpływu na wspornik pomostu b

Wysokość deskowania h_S
Ciężar deskowania maks. 60 kg/m²
Obciążenie wiatrem q
Współczynnik aerodynamiczny c_w = 1,3

Kombinacja obciążeń A – faza eksploatacji

Obciążenie wiatrem:
q = 0,25 kN/m² v = 72 km/h

- Pracownicy mogą przebywać na wszystkich podestach.
- Składowanie materiałów na podeście roboczym dozwolone.

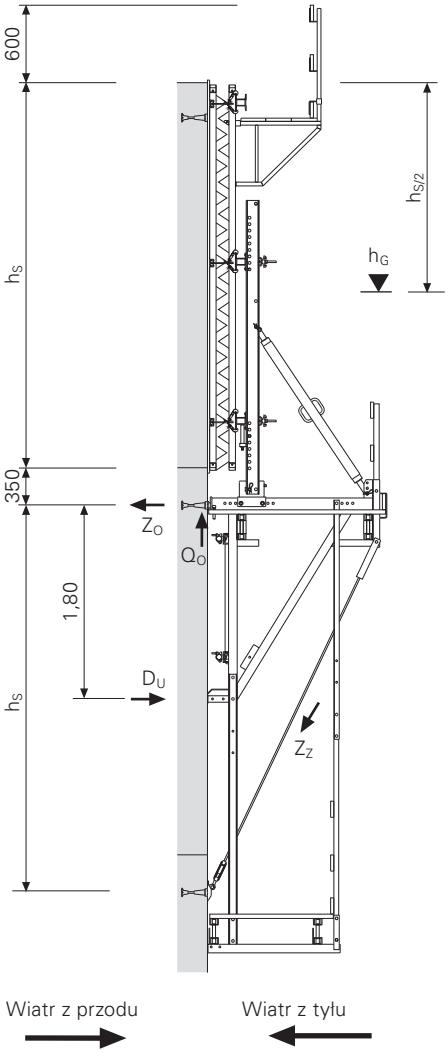
Kombinacja obciążeń B – podczas wichury

Obciążenie wiatrem:
q = 0,8 kN/m² v = 129 km/h

q = 1,1 kN/m² v = 151 km/h

q = 1,3 kN/m² v = 164 km/h

- Pracownicy nie przebywają na podestach.
- Materiały mogą być pozostawione na podeście roboczym.



Założenia dotyczące obciążeń użytkowych

Podest	Szerokość podestu [m]	Ciężar podestu [kg/m²]	Obciążenie użytkowe* [kg/m²]	Decydujący przypadek obciążeń [kg/m²] do określenia reakcji podporowych			
				Faza eksploatacji A	Podczas wichury B1	Podczas wichury B2	Podczas wichury B3
Podest betoniarski	0,80	30	150	75 kg/m²	–	–	–
Podest pośredni**	0,80	30	150	–	–	–	–
Podest roboczy	1,60	50	200	200 kg/m²	133 kg/m²	133 kg/m²	–
Podest dolny	1,15	50	75	37,5 kg/m²	–	–	–
Kierunek wiatru				od przodu	od przodu	z tyłu	z tyłu

**jeżeli występuje

* Obciążenie użytkowe w fazie eksploatacji.
- Obciążenia przekazywać w sposób równomierny. Jednostronne obciążenie wspornikowych obszarów podestów jest niedopuszczalne.
- W fazie eksploatacji przy obciążeniu występującym na wielu poziomach roboczych w pełni można obciążyć tylko jeden poziom roboczy, wszystkie pozostałe co najwyżej w 50%.
- Podczas wichury dopuszcza się występowanie zredukowanego obciążenia na podeście roboczym od pozostawionych materiałów.

Tablice do wyznaczania reakcji podporowych i nomogramy dla CB 160
Reakcje podporowe dla dopuszczalnej strefy wpływu na wspornik pomostu (dop. b)

Przypadek obciążeń		Maks. ciśnienie prędkości wiatru podczas wichury								
		q = 0,8 kN/m²			q = 1,1 kN/m²			q = 1,3 kN/m²		
	h_S	3,00 m	4,00 m	5,40 m	3,00 m	4,00 m	5,40 m	3,00 m	4,00 m	5,40 m
	dop.b [m]	6,55 m	4,40 m	2,90 m	5,55 m	3,60 m	2,40 m	5,05 m	3,25 m	2,05 m
A	Q_O	**47,2 kN**	36,9 kN	28,1 kN	40,4 kN	30,9 kN	23,9 kN	37,1 kN	28,3 kN	21,0 kN
	Z_O	30,9 kN	26,5 kN	23,3 kN	26,4 kN	22,0 kN	19,5 kN	24,1 kN	19,9 kN	16,8 kN
	D_U	24,2 kN	20,6 kN	18,0 kN	20,6 kN	17,1 kN	15,2 kN	18,9 kN	15,5 kN	13,1 kN
B1	Q_O	34,7 kN	28,6 kN	22,6 kN	29,9 kN	24,1 kN	19,3 kN	27,5 kN	22,1 kN	17,1 kN
	Z_O	**52,8 kN**	**50,1 kN**	**48,6 kN**	**58,1 kN**	**53,9 kN**	**53,6 kN**	**61,0 kN**	**56,5 kN**	**53,5 kN**
	D_U	**33,3 kN**	**32,8 kN**	**33,5 kN**	**35,4 kN**	**34,6 kN**	**36,4 kN**	**36,6 kN**	**35,8 kN**	**36,1 kN**
B2	Q_O	45,9 kN	**45,0 kN**	**44,9 kN**	**46,2 kN**	**44,9 kN**	**46,5 kN**	**46,5 kN**	**45,4 kN**	**45,2 kN**
	Z_O*	-26,2 kN	-24,4 kN	-22,2 kN	-32,5 kN	-28,5 kN	-25,8 kN	-35,9 kN	-30,9 kN	-26,3 kN
	Z_Z	13,0 kN	17,9 kN	23,4 kN	19,1 kN	22,8 kN	28,5 kN	22,2 kN	25,5 kN	29,5 kN
B3	Q_O	40,5 kN	41,5 kN	42,7 kN	41,7 kN	42,1 kN	44,7 kN	42,4 kN	42,9 kN	43,6 kN
	Z_O*	-29,8 kN	-26,2 kN	-23,1 kN	-35,6 kN	-30,0 kN	-26,6 kN	-38,7 kN	-32,2 kN	-26,9 kN
	Z_Z	**20,0 kN**	**22,4 kN**	**26,3 kN**	**25,0 kN**	**26,5 kN**	**30,9 kN**	**27,6 kN**	**28,8 kN**	**31,5 kN**

*jeżeli Z_O < 0 to na zakotwienie działa siła ściskająca.
Wartości pośrednie można interpolować liniowo. Wartości maksymalne przedstawiono tłustym drukiem.
Współczynnik równoczesności występowania obciążeń - obciążenie wiatrem:
Kombinacja obciążeń Aψ = 1,0, kombinacja obciążeń Bψ = 0,9

Dopuszczalne strefy wpływu są zgodne ze Świadectwem badania typu. Podane reakcje różnią się od przedstawionych w Świadectwie badania typu, ponieważ nie są w nim szczegółowo rozpatrywane różne fazy eksploatacyjne.

Świadectwo badania typu zgodne z aktualnymi normami jest w opracowaniu.

Strefa wpływu na wspornik pomostu dop. b [m]

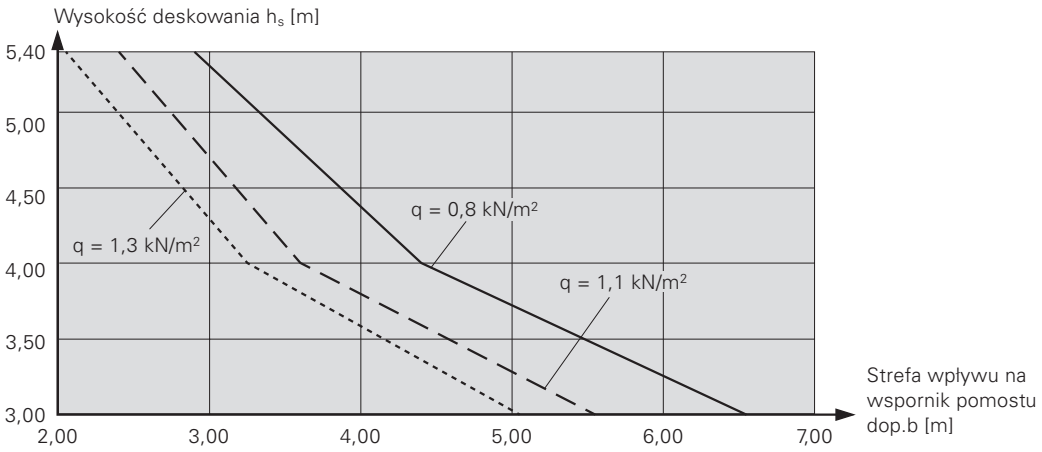
$$Q_O\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (Q_O\,(dop.\,b) - 3{,}8\ kN) + 3{,}8\ kN$$

$$Z_O\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (Z_O\,(dop.b) - 1{,}3\ kN) + 1{,}3\ kN$$

$$D_U\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (D_U\,(dop.b) - 1{,}3\ kN) + 1{,}3\ kN$$

$$Z_Z\,(dop.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot Z_Z\,(dop.b)$$

Strefa wpływu na wspornik pomostu CB 160



System pomostów roboczych
CB 240

Schemat statyczny i kombinacje obciążeń

Przedstawione w niniejszym prospekcie nomogramy służą do dokładnego określenia reakcji podporowych przy uwzględnieniu realistycznie przyjętych kombinacji obciążeń. Dla wszystkich kombinacji obciążeń (A – faza eksploatacji, B – podczas wichury) należy sprawdzić stany graniczne konstrukcji budowli zapewniając bezpieczne przekazanie reakcji podporowych.

Przy obciążeniach wiatrem wyższych niż przedstawione w prospekcie, dopuszczalne strefy wpływu na wspornik pomostu ulegają redukcji a reakcje podporowe muszą być określone na podstawie odrębnych obliczeń statycznych.

Strefa wpływu na wspornik pomostu b
Wysokość eksploatacji nad poziomem terenu h_G
Wysokość deskowania h_S
Ciężar deskowania maks. 60 kg/m²
Obciążenie wiatrem q
Współczynnik aerodynamiczny c_w = 1,3

Kombinacja obciążeń A – faza eksploatacji

Obciążenie wiatrem:
q = 0,25 kN/m² v = 72 km/h

- Deskowanie odsunięte (75 cm), lub w pozycji do betonowania.
- Pracownicy mogą przebywać na wszystkich podestach.
- Składowanie materiałów na podeście roboczym dozwolone.

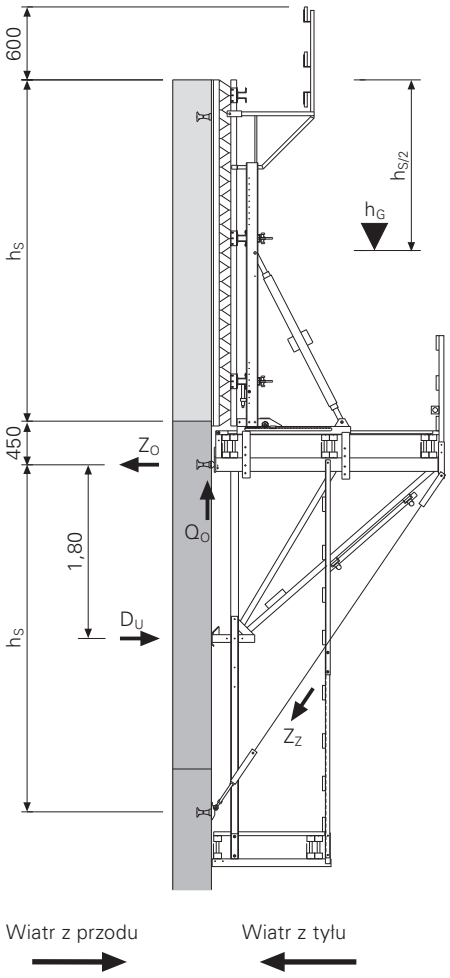
Kombinacja obciążeń B – podczas wichury

Obciążenie wiatrem:
q = 0,8 kN/m² v = 129 km/h

q = 1,1 kN/m² v = 151 km/h

q = 1,3 kN/m² v = 164 km/h

- Deskowanie w pozycji do betonowania.
- Pracownicy nie przebywają na podestach.
- Materiały mogą być pozostawione na podeście roboczym.



Podest		Ciężar podestu [kg/m²]	Obciążenie użytkowe* [kg/m²]	Decydujący przypadek obciążeń [kg/m²] do określenia reakcji podporowych			
				Faza eksploatacji A	Podczas wichury B1	Podczas wichury B2	Podczas wichury B3
Podest betoniarski		30	150	75	–	–	–
Podest pośredni (jeżeli występuje)		30	150	–	–	–	–
Podest roboczy	od strony ściany	50	300	300	–	–	–
	od strony zabezpieczenia bocznego		200	200	133	133	–
Podest dolny		50	75	37,5	–	–	–
Kierunek wiatru				od przodu	od przodu	z tyłu	z tyłu

* Obciążenie użytkowe w fazie eksploatacji.
- Obciążenia przekazywać w sposób równomierny. Jednostronne obciążenie wspornikowych obszarów podestów jest niedopuszczalne.
- W fazie eksploatacji przy obciążeniu występującym na wielu poziomach roboczych w pełni można obciążyć tylko jeden poziom roboczy, wszystkie pozostałe co najwyżej w 50%.
- Podczas wichury dopuszcza się występowanie zredukowanego obciążenia na podeście roboczym od pozostawionych materiałów.

Tablice do wyznaczania reakcji podporowych i nomogramy dla CB 240
Reakcje podporowe dla dopuszczalnej strefy wpływu na wspornik pomostu (dop. b)

Przypadek obciążeń		Maks. ciśnienie prędkości wiatru podczas wichury								
		q = 0,8 kN/m²			q = 1,1 kN/m²			q = 1,3 kN/m²		
	h_S	3,00 m	4,00 m	5,40 m	3,00 m	4,00 m	5,40 m	3,00 m	4,00 m	5,40 m
	dop.b	4,80 m	3,90 m	3,16 m	4,28 m	3,40 m	2,68 m	3,95 m	3,12 m	2,50 m
A	Q_O	**48,8 kN**	**44,2 kN**	39,3 kN	**44,0 kN**	**39,1 kN**	34,0 kN	**40,9 kN**	36,3 kN	32,1 kN
	Z_O	39,1 kN	38,4 kN	38,6 kN	35,1 kN	33,8 kN	33,1 kN	32,6 kN	31,2 kN	31,1 kN
	D_U	**34,1 kN**	33,1 kN	32,8 kN	30,7 kN	29,2 kN	28,2 kN	28,5 kN	27,0 kN	26,5 kN
B1	Q_O	33,6 kN	31,8 kN	29,3 kN	30,3 kN	28,3 kN	25,5 kN	28,3 kN	26,3 kN	24,1 kN
	Z_O	**46,9 kN**	**51,1 kN**	**58,3 kN**	**52,2 kN**	**56,8 kN**	**64,4 kN**	**54,6 kN**	**59,7 kN**	**69,4 kN**
	D_U	32,6 kN	**35,8 kN**	**41,8 kN**	**34,7 kN**	**38,5 kN**	**45,2 kN**	**35,5 kN**	**39,8 kN**	**48,2 kN**
B2	Q_O	33,6 kN	37,2 kN	**42,3 kN**	34,1 kN	38,0 kN	**43,3 kN**	34,1 kN	**38,2 kN**	**44,9 kN**
	Z_O*	-14,3 kN	-18,6 kN	-22,4 kN	-20,7 kN	-24,3 kN	-27,3 kN	-23,9 kN	-27,2 kN	-30,7 kN
	Z_Z	0,0 kN	6,3 kN	14,3 kN	4,9 kN	11,4 kN	19,5 kN	7,6 kN	14,0 kN	22,9 kN
B3	Q_O	40,5 kN	41,5 kN	42,7 kN	41,7 kN	42,1 kN	44,7 kN	42,4 kN	42,9 kN	43,6 kN
	Z_O*	-20,3 kN	-22,3 kN	-24,6 kN	-26,1 kN	-27,5 kN	-29,2 kN	-28,9 kN	-30,1 kN	-32,4 kN
	Z_Z	**9,4 kN**	**13,3 kN**	**19,7 kN**	**13,4 kN**	**17,5 kN**	**24,1 kN**	**15,4 kN**	**19,6 kN**	**27,1 kN**

*jeżeli Z_O < 0 to na zakotwienie działa siła ściskająca.
Wartości pośrednie można interpolować liniowo. Wartości maksymalne przedstawiono tłustym drukiem.
Współczynnik równoczesności występowania obciążeń - obciążenie wiatrem:
Kombinacja obciążeń Aψ= 1,0, kombinacja obciążeń Bψ= 0,9

Dopuszczalne strefy wpływu są zgodne ze Świadectwem badania typu. Podane reakcje różnią się od przedstawionych w Świadectwie badania typu, ponieważ nie są w nim szczegółowo rozpatrywane różne fazy eksploatacyjne.

Świadectwo badania typu zgodne z aktualnymi normami jest w opracowaniu.

Wzory do określania wartości sił przy istniejącej strefie wpływu na wspornik pomostu (istn. b)

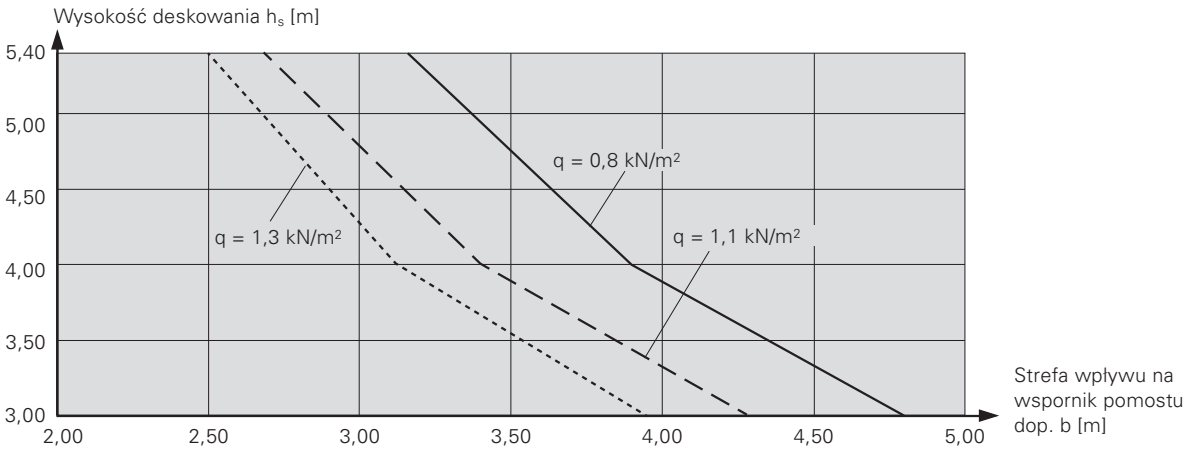
$$Q_O\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (Q_O\,(dop.b) - 4{,}6\ kN) + 4{,}6\ kN$$

$$Z_O\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (Z_O\,(dop.b) - 2{,}7\ kN) + 2{,}7\ KN$$

$$D_U\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot (D_U\,(dop.b) - 2{,}7\ kN) + 2{,}7\ kN$$

$$Z_Z\,(istn.b) = \frac{istn.b}{dop.b} \cdot Z_Z\,(dop.b)$$

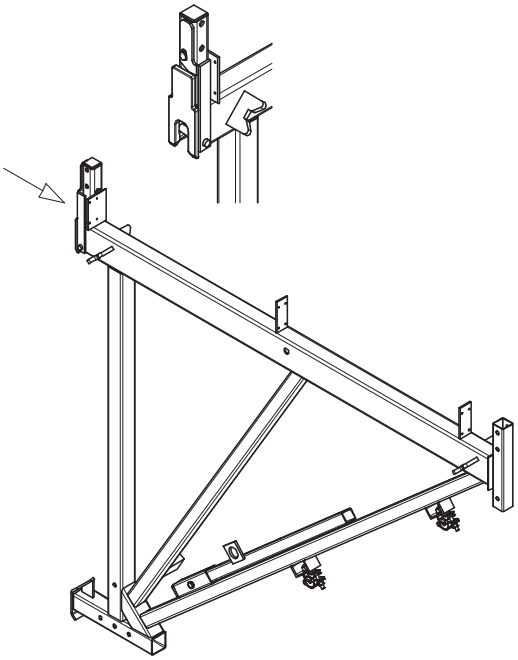
Strefa wpływu na wspornik pomostu CB 240

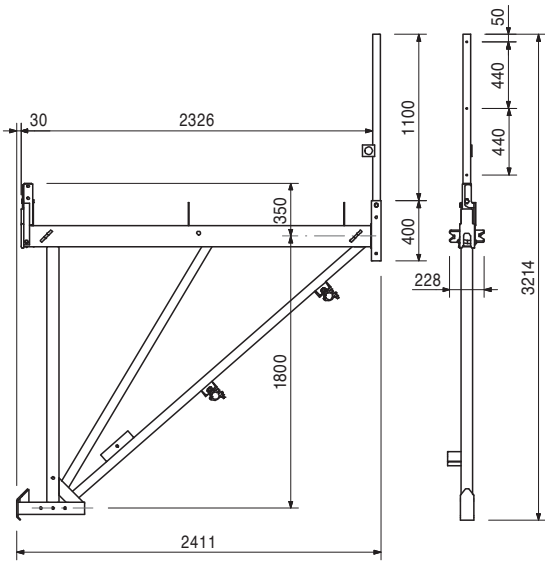


Nr art.	Ciężar kg
051000	112,000

Wspornik pomostu CB 240
Kompletny wspornik pomostu roboczego CB 240.

W komplecie:
2 x 017040 Złącze przykręcane AK 48, ocynk.
1 x 715977 Wspornik pomostu CB 240
1 x 710222 Śruba ISO 4014 M16 x 80-8.8, ocynk.
1 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.
Uwaga:
Na czas transportu słupek poręczy umieścić w uchwycie transportowym.

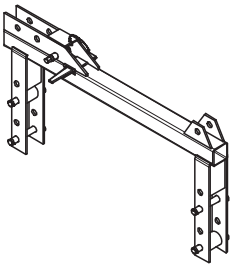


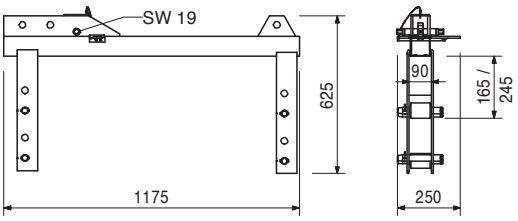


051020	33,900

Wózek CB 240
Montowany na wsporniku pomostu CB 240.
Możliwość montażu w dwóch położeniach:
dla dźwigara głównego podestu jako GT 24 lub krawędziaka 8 x 16.

W komplecie:
1 x 710944 Zębaty klin zabezpieczający
Uwaga:
Rozwartość klucza: S 19





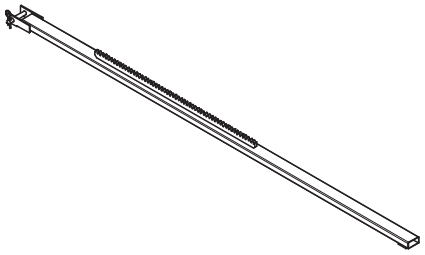
Osprzęt:

027180	1,760
051040	8,440

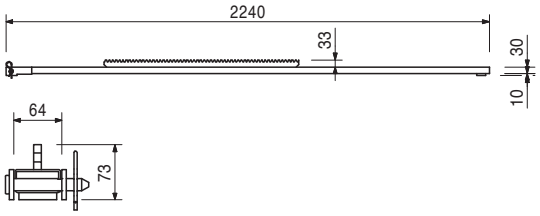
Klucz zapadkowy S 19
Zębatka CB 240

Nr art.	Ciężar kg
051040	8,440

Zębatka CB 240
Do wózka CB 240.

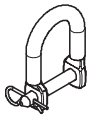


W komplecie:
1 x 018050 Sworzeń ø 16x65/86, ocynk.
1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

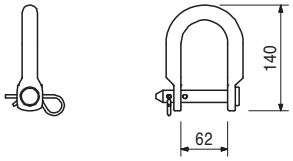


051010	0,930

Zaczep transportowy CB 240, ocynk.
Montowany do wspornika pomostu CB 240 przy zastosowaniu jako pomost roboczy.

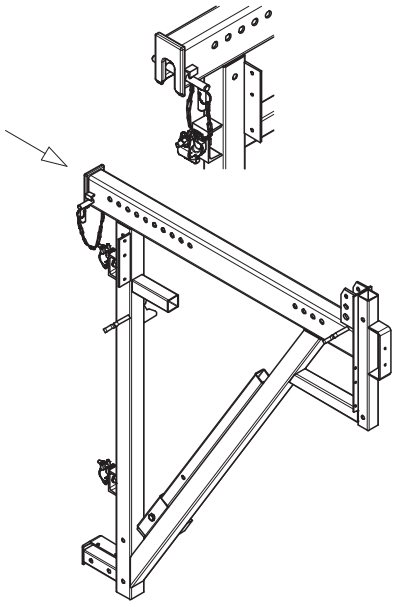


W komplecie:
1 x 018050 Sworzeń ø 16x65/86, ocynk.
1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.
Uwaga:
Dopuszczalne obciążenie robocze: 700 kg

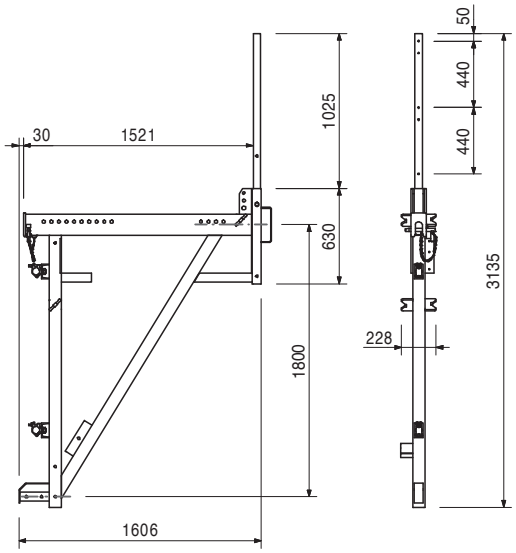


051100	79,000

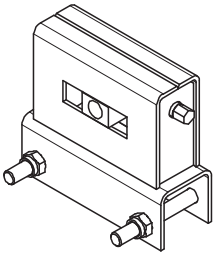
Wspornik pomostu CB 160
Kompletny wspornik pomostu roboczego CB 160.

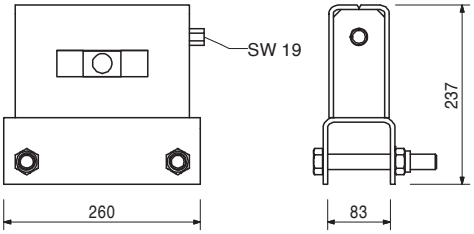


W komplecie:
2 x 017040 Złącze przykręcane AK 48, ocynk.
1 x 715977 Słupek poręczy CB 240
1 x 710222 Śruba ISO 4014 M16 x 80-8.8, ocynk.
1 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.
Uwaga:
Na czas transportu słupek poręczy umieścić w uchwycie transportowym.

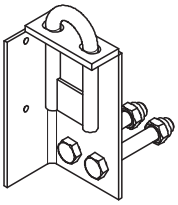


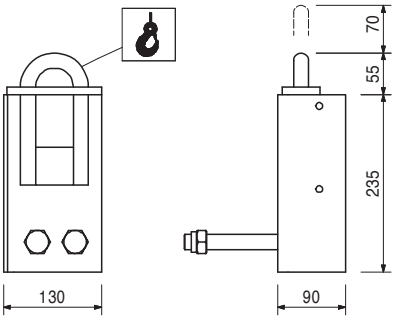
Nr art.	Ciężar kg		
051130	12,900	**Napinacz CB 160** Dla wspornika pomostu CB 160.	**W komplecie:** 2 x 711084 Śruba ISO 4014 M20 x 150-8.8, ocynk. 2 x 781053 Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk. **Uwaga:** Rozwartość klucza: S 19



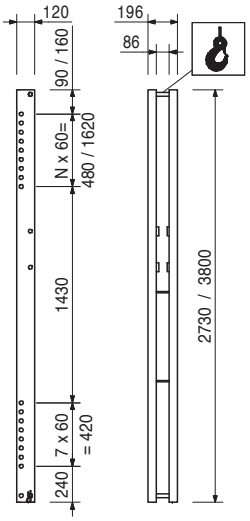


051120	4,560	**Łącznik poszycia CB 160** Do mocowania poszycia pomostu do wsporników CB 160.	**W komplecie:** 2 x 711078 Śruba ISO 4014 M20 x 130-8.8, ocynk. 2 x 781053 Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk. **Uwaga:** Dopuszczalne obciążenie robocze: 500 kg



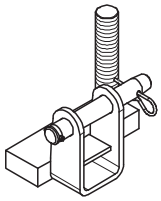


		Rygiel uchylny	**W komplecie:**
051060	73,400	**Rygiel uchylny 270**	1 x 715936 Sworzeń z kołkiem sprężystym
051150	103,000	**Rygiel uchylny 380**	1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.
		Do montażu deskowań systemowych na wspornikach pomostu CB 240 i 160. Dla deskowań o wysokości do 5,40 m.	**Uwaga:** Dopuszczalne obciążenie robocze: 1900 kg

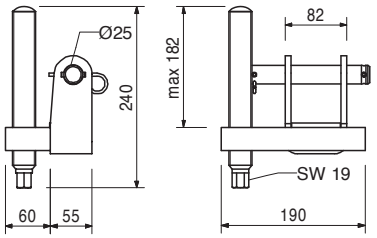


Nr art.	Ciężar kg
051030	5,320

Rektyfikator
Montowany w ryglu uchylnym do regulacji poziomu deskowania VARIO.

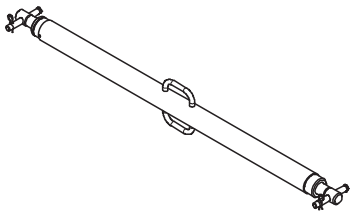


W komplecie:
1 x 715936 Sworzeń z kołkiem sprężystym
1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.
Uwaga:
Rozwartość klucza: S 19

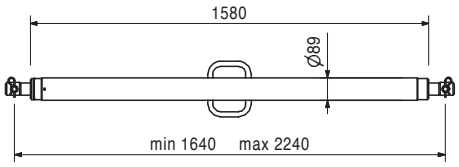


051110	25,000

Wypora 164-224
Do dokładnej regulacji pochylenia deskowania.

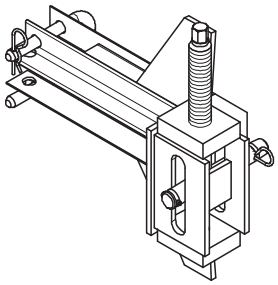


W komplecie:
2 x 715936 Sworzeń z kołkiem sprężystym
2 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

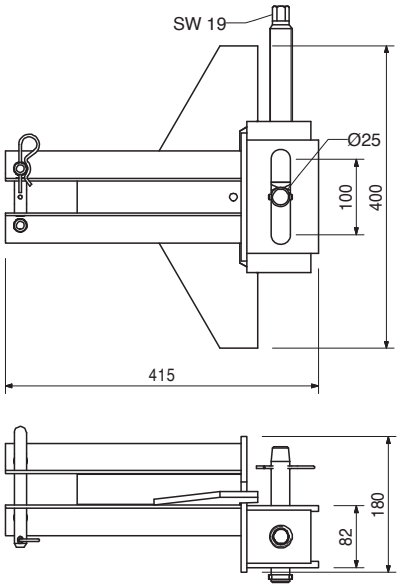


051090	13,500

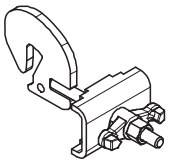
Łącznik TRIO/CB
Do mocowania płyt TRIO do rygli uchylnych 270 i 380. Mocowany do poziomych i pionowych żeber płyt TRIO. Z wbudowanym rektyfikatorem poziomu deskowania.

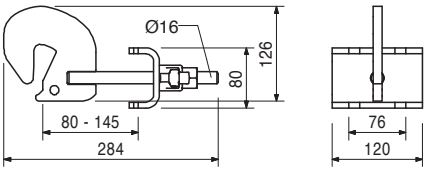


W komplecie:
1 x 715936 Sworzeń z kołkiem sprężystym
1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.
Uwaga:
Rozwartość klucza: S 19

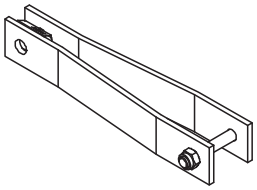


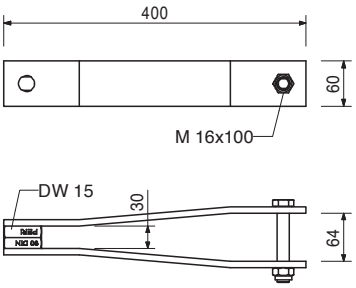
Nr art.	Ciężar kg	
110059	2,620	**Uchwyt rygla U 100-120** Do mocowania elementów VARIO do rygla uchylnego 270 i 380, rygla uniwersalnego SRU i rygla SKS V.



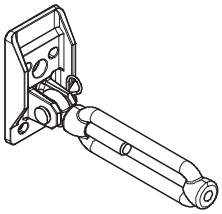


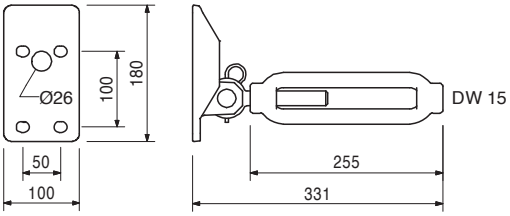
107007	3,410	**Zaczep odciągu CB** Do zabezpieczenia pomostu przed pochyleniem przy użyciu ściągu DW 15. **W komplecie:** 1 x 710219 Śruba ISO 4014 M16 x 100 8.8, ocynk. 1 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.





107008	4,100	**Stopka odciągu** Do zabezpieczenia pomostu przed pochyleniem przy użyciu ściągu DW 15. **W komplecie:** 1 x 027170 Sworzeń Ø 16-42, ocynk. 1 x 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

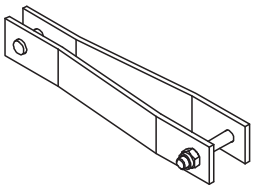


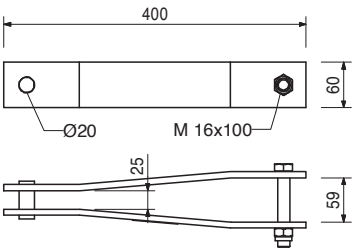


Osprzęt:

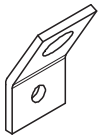
026430	0,334	**Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014 - M24x70 - 10.9**

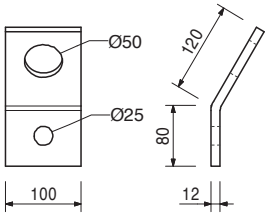
051260	3,300	**Zaczep pasa** Do zabezpieczenia pomostu przed pochyleniem przy użyciu pasa napinającego. **W komplecie:** 1 x 710219 Śruba ISO 4014 M16 x 100-8.8, ocynk. 1 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.





Nr art.	Ciężar kg	
051270	1,620	**Zaczep przyścienny pasa** Do zabezpieczenia pomostu przed pochyleniem przy użyciu ściągu DW 15. Mocowany do ściany lub do wspornika zaporowego SKS 180.

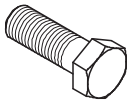


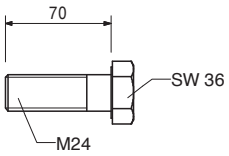


Osprzęt:

026430	0,334	**Śruba ISO 4014 M24 x 70-10.9, ocynk.**

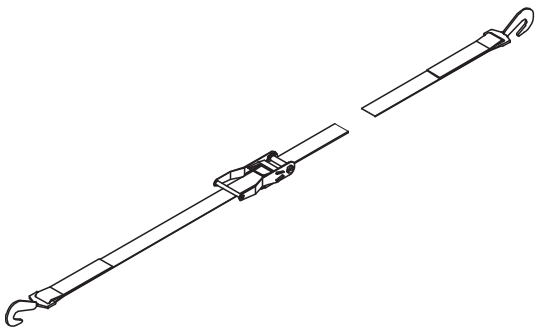
026430	0,334	**Śruba z łbem 6-kątnym ISO 4014-M24x 70 -10.9, ocynk.** Śruba wysokiej klasy wytrzymałości do zakotwień pomostów (czarna).

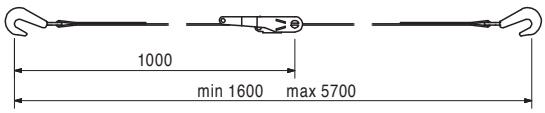




051250	2,790	**Pas napinający 25 kN L=5,70 m**

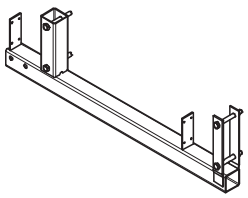
Dane techniczne:
Dopuszczalna siła rozciągająca: 25 kN

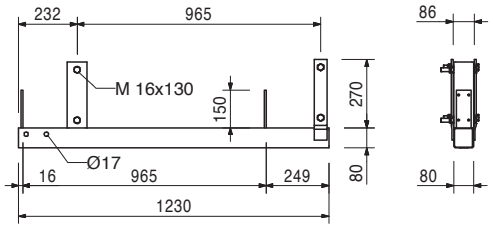




051230	17,000	**Belka pomostu CB** Do montażu pomostu dolnego.

W komplecie:
4 x 710232 Śruba ISO 4014 M16 x 130-8.8, ocynk.
4 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.

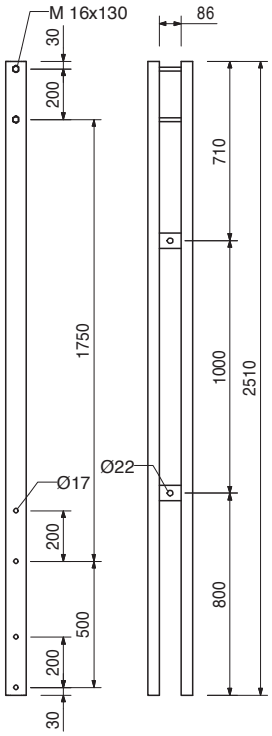




Nr art.	Ciężar kg
051200	44,400

Słupek pomostu 225
Do montażu podestów dolnych. Do deskowania wysokości do 3,60 m. W połączeniu z przedłużaczem słupka 180 do deskowania wysokości od 3,60 m do 5,40 m.

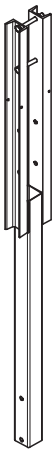
W komplecie:
2 x 710232 Śruba ISO 4014 M16 x 130-8.8, ocynk.
2 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.

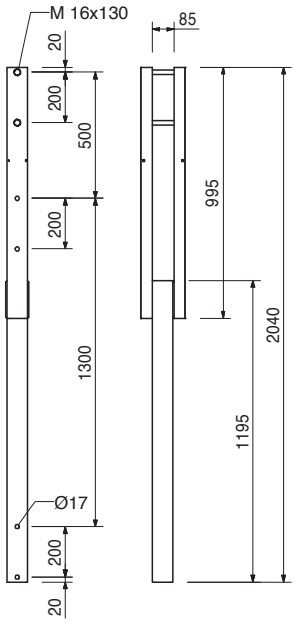


051050	26,400

Przedłużacz słupka 180
Do montażu podestów dolnych. W połączeniu z przedłużaczem słupka 180 do deskowania wysokości od 3,60 m do 5,40 m.

W komplecie:
2 x 710232 Śruba ISO 4014 M16 x 130-8.8, ocynk.
2 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.

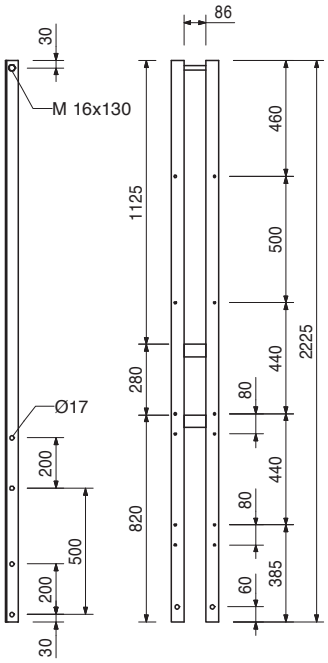




Nr art.	Ciężar kg
051190	17,400

Słupek poręczy 200
Do montażu zabezpieczenia bocznego na podestach dolnych. Bazowy przedłużacz do słupków poręczy 190 i 370.

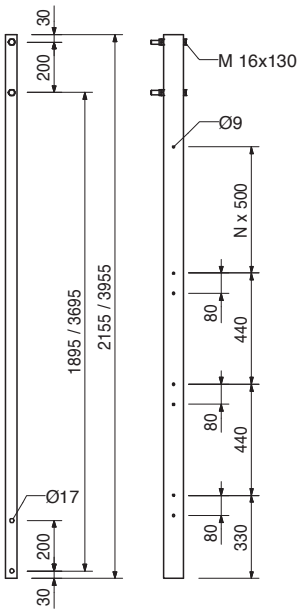
W komplecie:
2 x 710232 Śruba ISO 4014 M16x130-8.8, ocynk.
2 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.



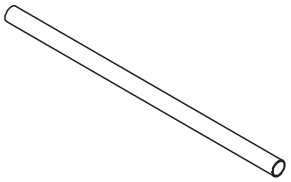
		Słupek poręczy
051210	19,000	**Słupek poręczy 190**
051220	34,600	**Słupek poręczy 370**

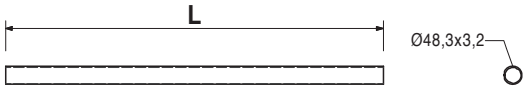
Do montażu zabezpieczenia bocznego na podestach dolnych. Słupek poręczy 190 do deskowania wysokości do 3,60 m. Słupek poręczy 370 do deskowania wysokości od 3,60 m do 5,40 m.

W komplecie:
2 x 710232 Śruba ISO 4014 M16 x 130-8.8, ocynk.
2 x 070890 Nakrętka ISO 7042 M16-8, ocynk.

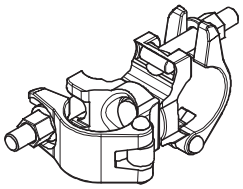


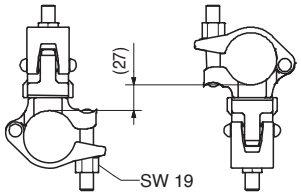
Nr art.	Ciężar kg		L
		Rury stalowe Ø 48,3 x 3,2	
026415	3,550	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, długość specjalna**	
026417	0,000	**Cięcie rury Ø 48,3**	
026411	3,550	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 1,0 m**	1000
026412	7,100	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 2,0 m**	2000
026413	10,650	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 3,0 m**	3000
026414	14,200	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 4,0 m**	4000
026419	17,750	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 5,0 m**	5000
026418	21,600	**Rura stalowa Ø 48,3 x 3,2, l = 6,0 m**	6000



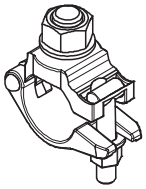


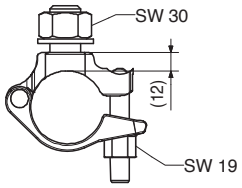
017010	1,400	**Złącze obrotowe DK 48/48, ocynk.** Do rur Ø 48 mm.	**Uwaga:** Rozwartość klucza: S 19



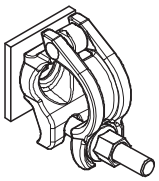


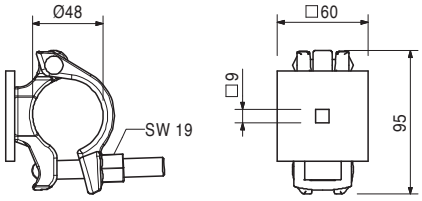
017040	0,850	**Złącze przykręcane AK 48, ocynk.** Do rur Ø 48 mm.	**Uwaga:** Rozwartość klucza: S 30 i S 19





051160	0,894	**Złącze poręczy** Do montażu poręczy z rur ø 48,3 mm do słupka poręczy.	**Uwaga:** Rozwartość klucza: S 19

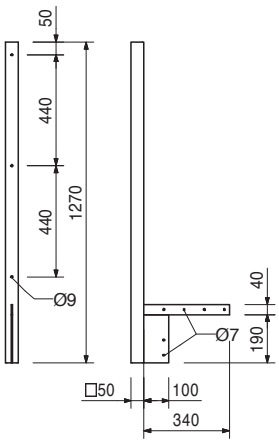




Osprzęt:

024140	0,033	**Śruba podsadzona z łbem grzybkowym DIN 603 - M8x70 - NA, ocynk.**

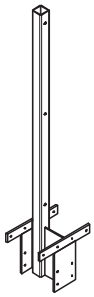
Nr art.	Ciężar kg	
051610	6,940	**Słupek czołowy poręczy** Do zabezpieczenia bocznego pomostów roboczych. Przykręcany czołowo do dźwigarów głównych pomostu.

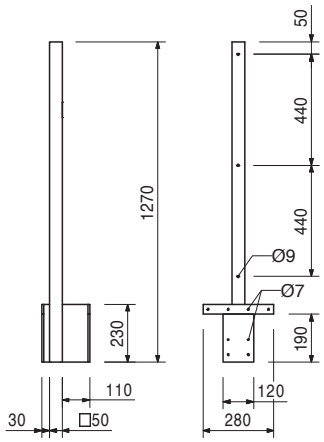


Osprzęt:

051640	0,014	**Wkręty do drewna z łbem 6-kątnym DIN 571, ocynk.**

051630	11,000	**Słupek końcowy poręczy** Do zabezpieczenia tylnego pomostów roboczych w obszarze dużego wysięgu. Przykręcany bocznie do dźwigarów głównych pomostu.

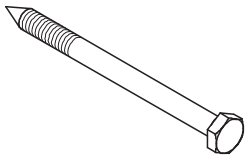


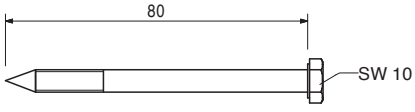


Osprzęt:

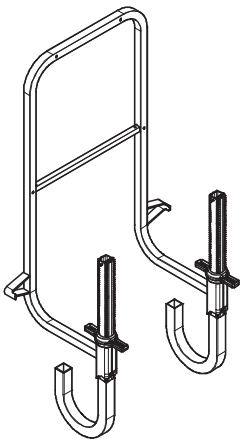
051640	0,014	**Wkręty do drewna z łbem 6-kątnym DIN 571, ocynk.**

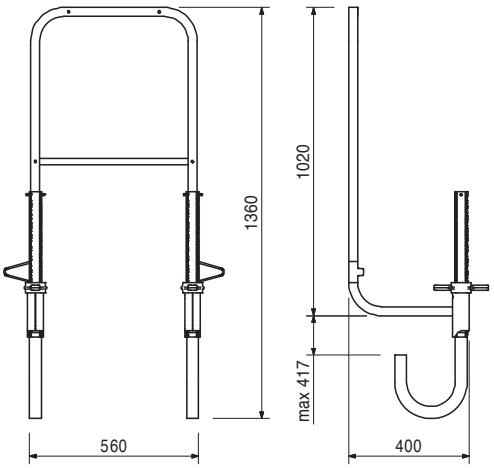
051640	0,014	**Wkręty do drewna z łbem 6-kątnym DIN 571, ocynk.**	**Uwaga:** Rozwartość klucza: S 10





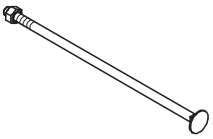
Nr art.	Ciężar kg	
065066	15,100	**Poręcz czołowa 55** Zaciskana poręcz do zabezpieczenia bocznego wszystkich pomostów PERI.

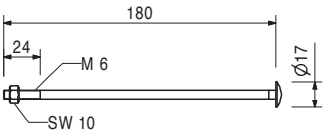




051650	0,060	**Śruba podsadzona z łbem grzybkowym DIN 603 M6x180, ocynk.** Z nakrętką.

Uwaga:
Rozwartość klucza: S 10



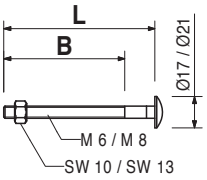


		Śruba podsadzona z łbem grzybkowym DIN 603 M8, ocynk.
710240	0,050	**M8 x 100**
024360	0,058	**M8 x 125**
108834	0,085	**M8 x 180**

Z nakrętką.

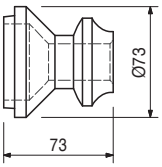
L	B
100	80
125	113
180	28

Uwaga:
Rozwartość klucza: S 13



029470	0,723	**Pierścień wieszakowy 15, ocynk.** System zakotwień M24. Do kotwienia systemów pomostów roboczych.

Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.

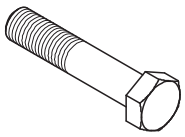


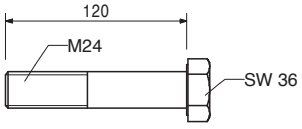
Osprzęt:

029560	0,535	**Śruba ISO 4014 M24 x 120-10.9, ocynk.**

Nr art.	Ciężar kg		L
029560	0,535	**Śruba ISO 4014 M24 x 120-10.9, ocynk.** Śruby wysokiej klasy wytrzymałości do zakotwień pomostów (czarne).	120

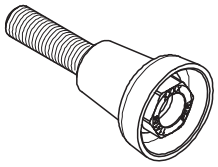
Uwaga:
Rozwartość klucza: S 36

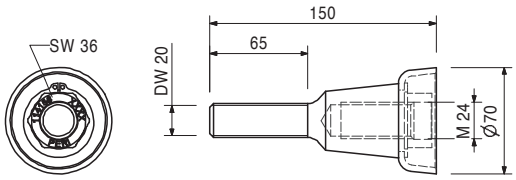




114158	1,030	**Stożek wspinania 2 M24/DW 20, ocynk.** System zakotwień M24. Do kotwienia systemów pomostów roboczych.

Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.
Rozwartość klucza: S 36



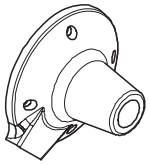


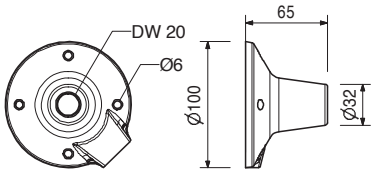
Osprzęt:

030860	0,801	**Płytka gwintowana 20**

030860	0,801	**Płytka gwintowana 20** Stosować ze ściągiem DW 15 lub B 15 lub ze stożkiem śrubowym 2 M24/DW 20. Do kotwienia w betonie.

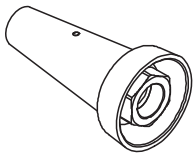
Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.
Element tracony.

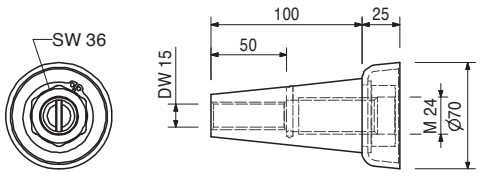




031220	1,010	**Stożek wspinania 2 M24/DW 15, ocynk.** System zakotwień M24. Do kotwienia systemów pomostów roboczych.

Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.
Rozwartość klucza: S 36

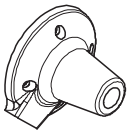


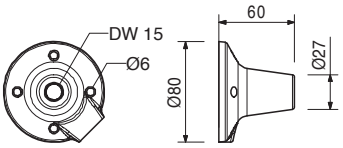


Osprzęt:

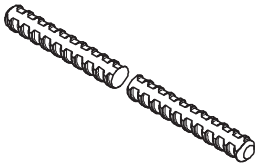
030840	0,516	**Płytka gwintowana 15**
030030	1,440	**Ściąg DW 15 długość specjalna**
030740	1,550	**Ściąg B 15 długość specjalna**

Nr art.	Ciężar kg		
030840	0,516	**Płytka gwintowana 15** Stosować ze ściągiem DW 15 lub B 15. Do kotwienia w betonie.	**Uwaga:** Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI. Element tracony.

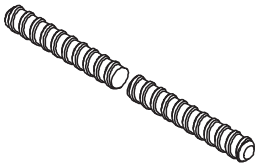




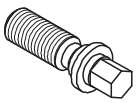
		Ściąg DW 15	**Uwaga:**
030030	1,440	**Ściąg DW 15 długość specjalna**	Niespawalny! Stosować zgodnie z DTR!
030050	0,000	**Cięcie ściągu DW 15 / B 15**	**Dane techniczne:** Dopuszczalne obciążenie 90 kN

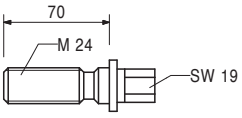


		Ściąg B 15	**Uwaga:**
030740	1,550	**Ściąg B 15 długość specjalna**	Spawalny! Stosować zgodnie z DTR!
030050	0,000	**Cięcie ściągu DW 15 / B 15**	**Dane techniczne:** Dopuszczalne obciążenie 85 kN



029270	0,331	**Śruba wyprzedzająca M24, ocynk.** Do mocowania systemu zakotwień M24 w przypadku możliwości przewiercenia poszycia.	**Uwaga:** Rozwartość klucza: S 19

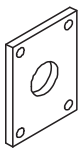


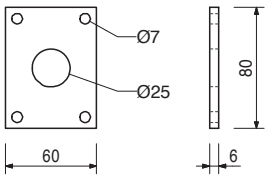


Osprzęt:

029280	0,196	**Podkładka wyprzedzająca 15, ocynk.**

Nr art.	Ciężar kg	
029280	0,196	**Podkładka wyprzedzająca 15, ocynk.** Do mocowania systemu zakotwień M24 w przypadku możliwości przewiercenia poszycia.

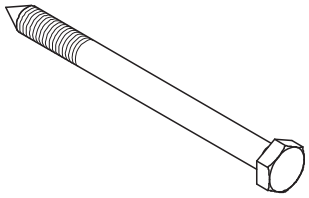


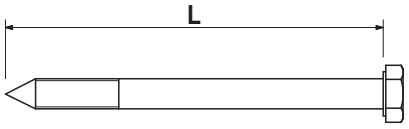


Osprzęt:

029440	0,005	**Wkręt do drewna z łbem sześciokątnym DIN 571 - M6x20, ocynk.**

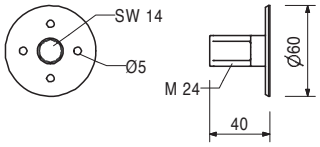
Nr art.	Ciężar kg		L
029440	0,005	**Wkręt do drewna z łbem sześciokątnym DIN 571 - M6x20, ocynk.**	20





Nr art.	Ciężar kg	
026420	0,123	**Tarcza wyprzedzająca M24, ocynk.** Do mocowania systemu zakotwień M24 w przypadku braku możliwości przewiercenia poszycia.

Uwaga:
Klucz trzpieniowy sześciokątny S 14

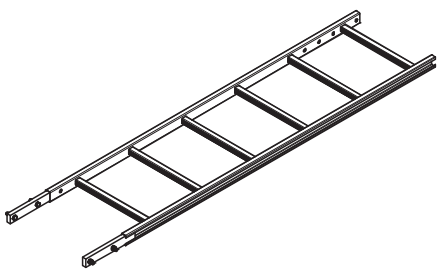


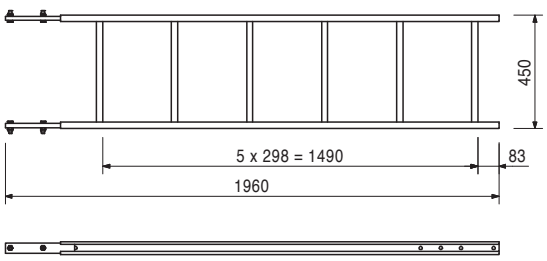
Osprzęt:

027212	0,445	**Klucz trzpieniowy sześciokątny S 14**
710312	0,005	**Gwóźdź budowlany 3,0 x 80**

Nr art.	Ciężar kg	
051410	11,700	**Drabina 180/6, ocynk.** Jako wejście w systemowych rozwiązaniach PERI.

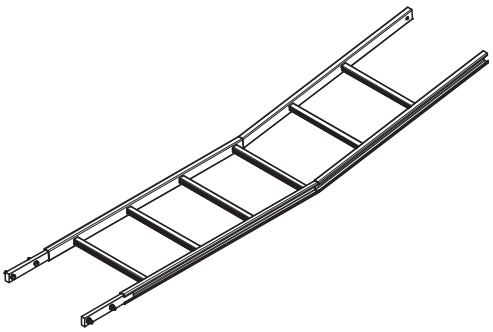
W komplecie:
4 x 710224 Śruba ISO 4017 M12x40-8.8, ocynk.
4 x 710381 Nakrętka ISO 7042 M12-8, ocynk.

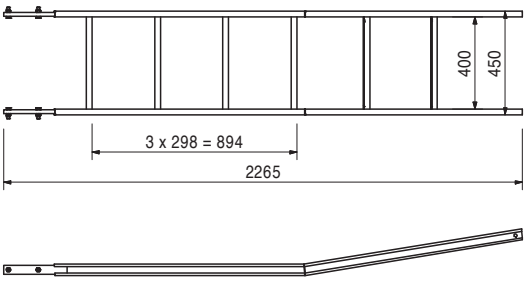




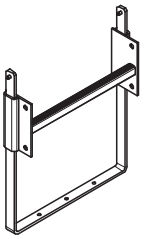
Nr art.	Ciężar kg	
051420	12,800	**Drabina 220/6, ocynk.** Jako wejście w systemowych rozwiązaniach PERI.

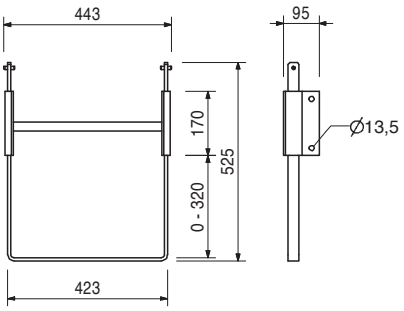
W komplecie:
4 x 710224 Śruba ISO 4017 M12x40-8.8, ocynk.
4 x 710381 Nakrętka ISO 7042 M12-8, ocynk.



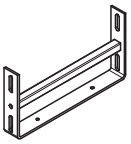


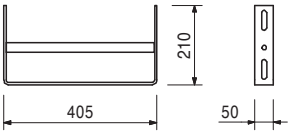
109105	5,070	**Podstawa drabiny nastawna 30, ocynk.** Do zabezpieczenia drabiny przed poślizgiem na poszyciu pomostu.





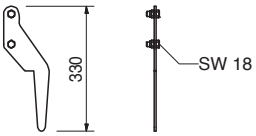
051460	2,180	**Podstawa drabiny, ocynk.** Do zabezpieczenia drabiny przed poślizgiem na poszyciu pomostu.





103718	0,684	**Zaczep drabiny, ocynk.** Do drabiny dolnej. 2x na drabinę.

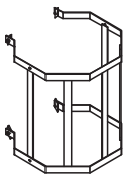
W komplecie:
2 x 710266 Śruba ISO 4017 M12x25-8.8, ocynk.
2 x 710381 Nakrętka ISO 7042 M12-8, ocynk.

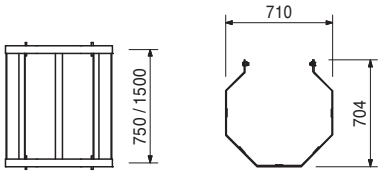


Nr art.	Ciężar kg	
		Osłona drabiny
104132	15,600	**Osłona drabiny 75, ocynk.**
051450	25,200	**Osłona drabiny 150, ocynk.**

Osłona do systemowych drabin PERI.

W komplecie:
4 x 710266 Śruba ISO 4017 M12x25-8.8, ocynk.
4 x 701763 Płytka zaciskowa Fl 25 x 10 x 90

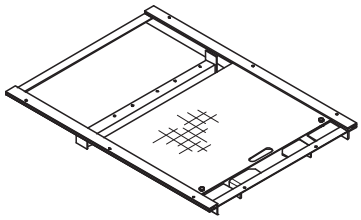


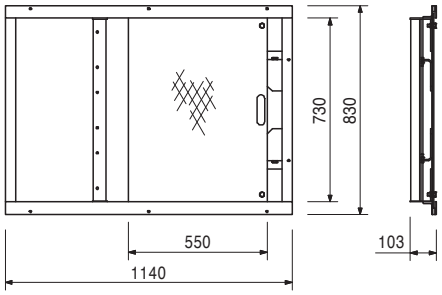


051430	37,900	**Luk zasuwany**

Niezamykający się samoczynnie luk komunikacyjny dla wejść z drabinami. Wymiary otworu w świetle ok. 73 x 55 cm.

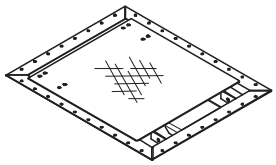
W komplecie:
4 x 710266 Śruba ISO 4017 M12x25-8.8, ocynk.
4 x 710381 Nakrętka ISO 7042 M12-8, ocynk.

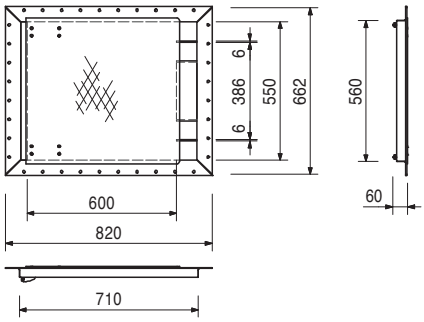




110608	15,600	**Luk 55 x 60, składany.**

Zamykający się samoczynnie luk komunikacyjny dla wejść z drabinami. Wymiary otworu w świetle ok. 55 x 60 cm.

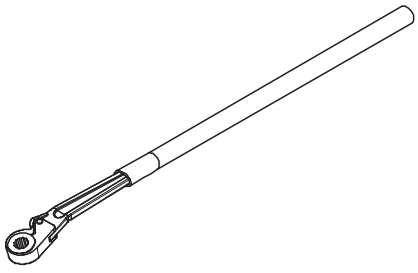


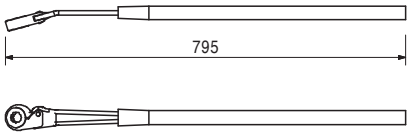


027180	1,760	**Klucz zapadkowy S 19**

Do przesuwania wózka CB 240 i SKSF 240.

Uwaga:
Rozwartość klucza: S 19

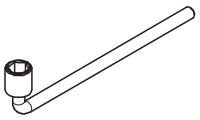


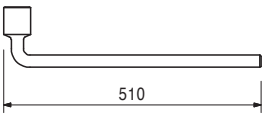


Osprzęt:

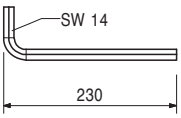
027200	0,100	**Wkładka oczkowa 12-kątna S 19**

Nr art.	Ciężar kg	
031480	2,460	**Klucz nasadowy S 36, chrom.** Do różnych zastosowań.





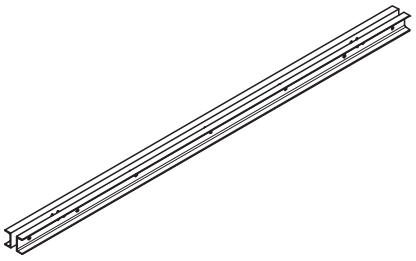
027212	0,445	**Klucz trzpieniowy sześciokątny S 14** Do wykręcania tarcz wyprzedzających M24, M30 i M36.

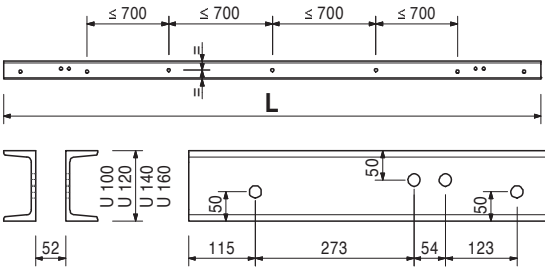


		Rygiel pomostu BR
020320	21,800	**Rygiel pomostu BR U100**
020510	27,400	**Rygiel pomostu BR U120**
020310	32,800	**Rygiel pomostu BR U140**
020520	38,600	**Rygiel pomostu BR U160**

Dźwigary główne do pomostów szybów. Podane numery artykułów dotyczą tylko 2 profili rygli pomostu. Niezbędny osprzęt należy zamówić osobno.

Uwaga:
Podane numery artykułów dotyczą tylko 2 profili rygli pomostu. Niezbędny osprzęt należy zamówić osobno.
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.



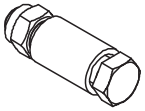


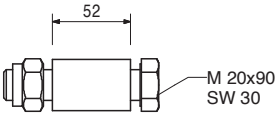
Osprzęt:

020620	0,561	**Śruba dystansowa BR**
105401	2,210	**Zaczep transportowy BR 2,5 t**
020330	12,100	**Wspornik składany 25**
020600	6,740	**Zapadka BR**

020620	0,561	**Śruba dystansowa BR** Do rygli pomostu BR.

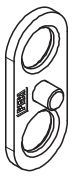
W komplecie:
1 x 710226 Śruba z łbem 6-kątnym ISO 4014 -8.8, ocynk.
1 x 781053 Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk.
Uwaga:
Maksymalny rozstaw 700 mm.
Ilość śrub wynika z długości rygla pomostu BR.
Rozwartość klucza: S 30

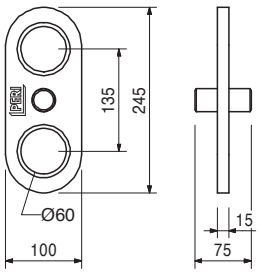




Nr art.	Ciężar kg	
105401	2,210	**Zaczep transportowy BR 2,5 t** Uchwyt transportowy do przemieszczania pomostów roboczych lub szybowych BR.

Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie robocze: 2,5 t



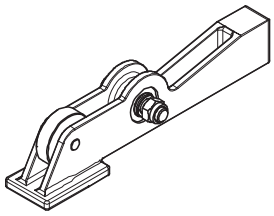


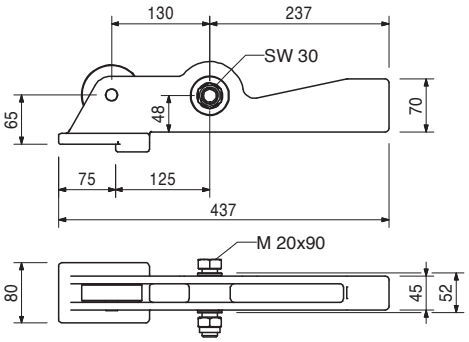
Osprzęt:

020620	0,561	**Śruba dystansowa BR**

020600	6,740	**Zapadka BR** Do podparcia rygli pomostu BR w ściennych wnękach technologicznych. 2 sztuki na rygiel pomostu BR.

W komplecie:
1 x 710226 Śruba ISO 4014 M20 x 90-8.8, ocynk.
1 x 781053 Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk.
Uwaga:
Rozwartość klucza: S 30
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.

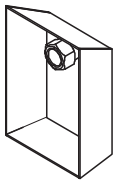


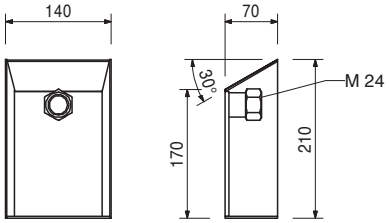


Osprzęt:

108162	1,610	**Wkładka otworowa BR**

108162	1,610	**Wkładka otworowa BR** Do wykonywania ściennych wnęk technologicznych do podparcia rygli pomostu BR za pomocą zapadek BR.



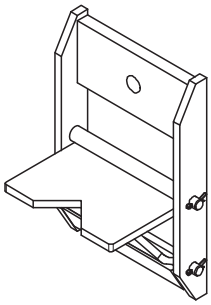


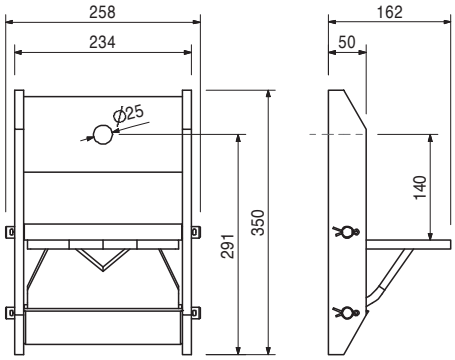
Osprzęt:

029270	0,331	**Śruba wyprzedzająca M24, ocynk.**

Nr art.	Ciężar kg	
020330	12,100	**Wspornik składany 25** Do podparcia rygli pomostu BR przy użyciu systemu zakotwień M24. 2 sztuki na rygiel pomostu BR.

Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie: 25,0 kN

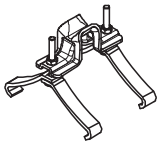


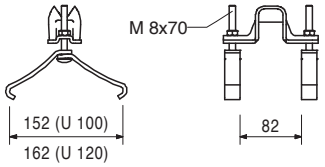


Osprzęt:

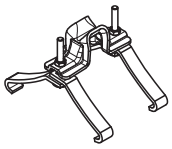
026430	0,334	**Śruba ISO 4014 M24 x 70-10.9, ocynk.**

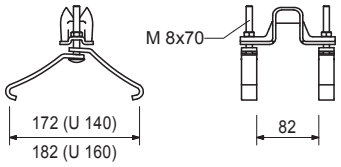
024070	0,460	**Uchwyty HB 24, ocynk.** Do łączenia dźwigarów GT 24 z ryglami stalowymi SRZ i SRU z profili U100 - 120.





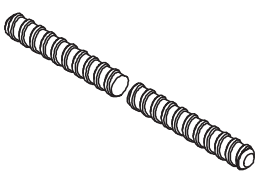
024080	0,676	**Uchwyty HB 24-140/160, ocynk.** Do łączenia dźwigarów GT 24 z ryglami SRZ i SRU U140-U160.



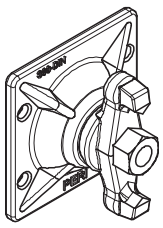


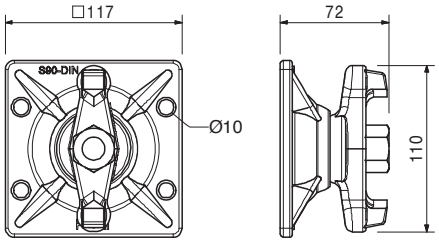
		Ściąg B 15
030740	1,550	**Ściąg B 15 długość specjalna**
030050	0,000	**Cięcie ściągu DW 15, B 15**
030150	0,420	**Ściąg B 15 l = 0,30 m**

Uwaga:
Spawalny! Stosować zgodnie z DTR!
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie: 85 kN

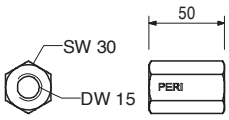


Nr art.	Ciężar kg	
030370	1,560	**Nakrętka przegubowa DW 15, ocynk.** Do stosowania ze ściągami DW 15 i B 15. Z integralną przegubową podkładką. Maksymalny kąt odchylenia ściągu od położenia prostopadłego 8°. **Uwaga:** Rozwartość klucza: S 27 **Dane techniczne:** Dopuszczalne obciążenie: 90 kN

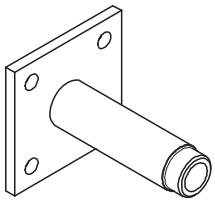


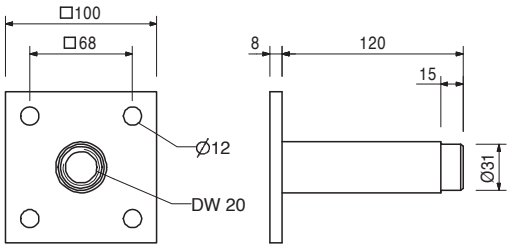


030070	0,222	**Nakrętka 6-kątna DW 15 S 30/50, ocynk.** Do stosowania ze ściągami DW 15 i B 15. **Uwaga:** Rozwartość klucza: S 30 **Dane techniczne:** Dopuszczalne obciążenie: 90 kN



026230	1,010	**Tuleja kotwiąca M24** Do kotwienia pomostów roboczych. **Uwaga:** Dopuszczalne obciążenia podane są w tablicach PERI.

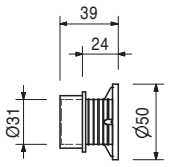




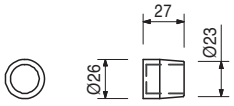
Osprzęt:

026240	0,026	**Stożek tulei kotwiącej M24**
026250	0,005	**Zatyczka ø 26 mm dla tulei kotwiącej M24**

026240	0,026	**Stożek tulei kotwiącej M24** Do uzyskania otuliny tulei 24 mm.

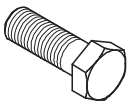


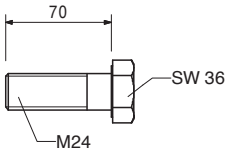
026250	0,005	**Zatyczka ø 26 mm** Do zaślepiania stożków tulei kotwiącej M24.



Nr art.	Ciężar kg
026430	0,334

Śruba ISO 4014 M24 x 70-10.9, ocynk.
Śruba wysokiej klasy wytrzymałości do zakotwień pomostów (czarna).





Oferta PERI

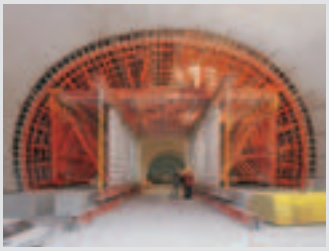
Deskowania ścienne
Deskowania ramowe
Deskowania dźwigarowe
Deskowania łukowe
Deskowania fasadowe
Kozły oporowe

Systemy pomostów
Pomosty robocze
System samoczynnego wspinania
Osłony zabezpieczające
System pomostów

Deskowania słupów
kwadratowych
prostokątnych
okrągłych

Rusztowania, schodnie, platformy robocze
Rusztowania fasadowe
Platformy robocze
Dachy
Schodnie

Deskowania stropowe
Deskowania płytowe
Deskowania rusztowe
Deskowania dźwigarowe
Stoły stropowe
Deskowania podciągów



Deskowania mostowe i tunelowe
Wózki gzymsowe
Pomosty gzymsowe
Zestaw inżynieryjny

Rusztowania podporowe
Podpory stropowe stalowe
Podpory stropowe aluminiowe
Podpory ramowe
Podpory wysokonośne

Usługi serwisowe
Pierwomontaż deskowań
Czyszczenie i naprawa
Projektowanie deskowań
Oprogramowanie
Analiza statyczna
Konstrukcje specjalne

Pozostałe systemy
Płyty poszycia deskowań
Dźwigary deskowaniowe
Systemy zastawcze
Palety ładunkowe

PL pl 05/2010 3ma Art.-Nr.: 792725 © Copyright by PERI GmbH

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania i Rusztowania
Doradztwo techniczne

ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: (0-22) 72 17 400
fax: (0-22) 72 17 401
info@peri.pl.pl
www.peri.pl.pl