

KONSOLE WISZĄCE CS 240L

Dokumentacja techniczno - ruchowa



Sierpień 2011

HÜNNEBECK 
A BRAND COMPANY

Spis treści

Ważne wskazówki	2	Ważne wskazówki	2
Opis produktu	2	Wytyczne montażowo-użytkowe zawierają dane potrzebne	3
Wygląd produktu	3	do podstawowego montażu i późniejszego użytkowania jako	4-10
Elementy składowe	4-10	systemu typowego, czyli takiego którego zastosowanie	11
Elementy uzupełniające	11	ograniczone jest niniejszym dokumentem.	12-25
Montaż	12-25	Gwarancją bezpieczeństwa prawidłowego działania systemu	26
Kolejność przestawiania	26	jest postępowanie zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej	27-28
Sposób przestawiania	27-28	dokumentacji. Wszystkie niestandardowe rozwiązania wymaga-	29
Kotwienie	29	ją wykonania odpowiednich obliczeń statycznych.	30-31
Stożek kotwiący	30-31	Niedopuszczalne jest stosowanie elementów wadliwych,	32
Obciążenia	32	uszkodzonych lub pochodzących z niewiadomego źródła.	33
Diagram nośności platform	33	Do napraw lub wymiany elementów można dopuścić jedynie	34
Dopuszczalne siły kotwienia	34	elementy pochodzące z firmy Hünnebeck.	35
Wygląd kompletnie zamontowanej platformy	35		

Mieszanie systemu z systemami innych producentów jest bardzo niebezpieczne. Warunkiem koniecznym jest każdorazowe szczegółowe sprawdzenie konstrukcji.

Zastrzega się prawo zmian technicznych w ramach rozwoju technicznego produktu.

Opis produktu

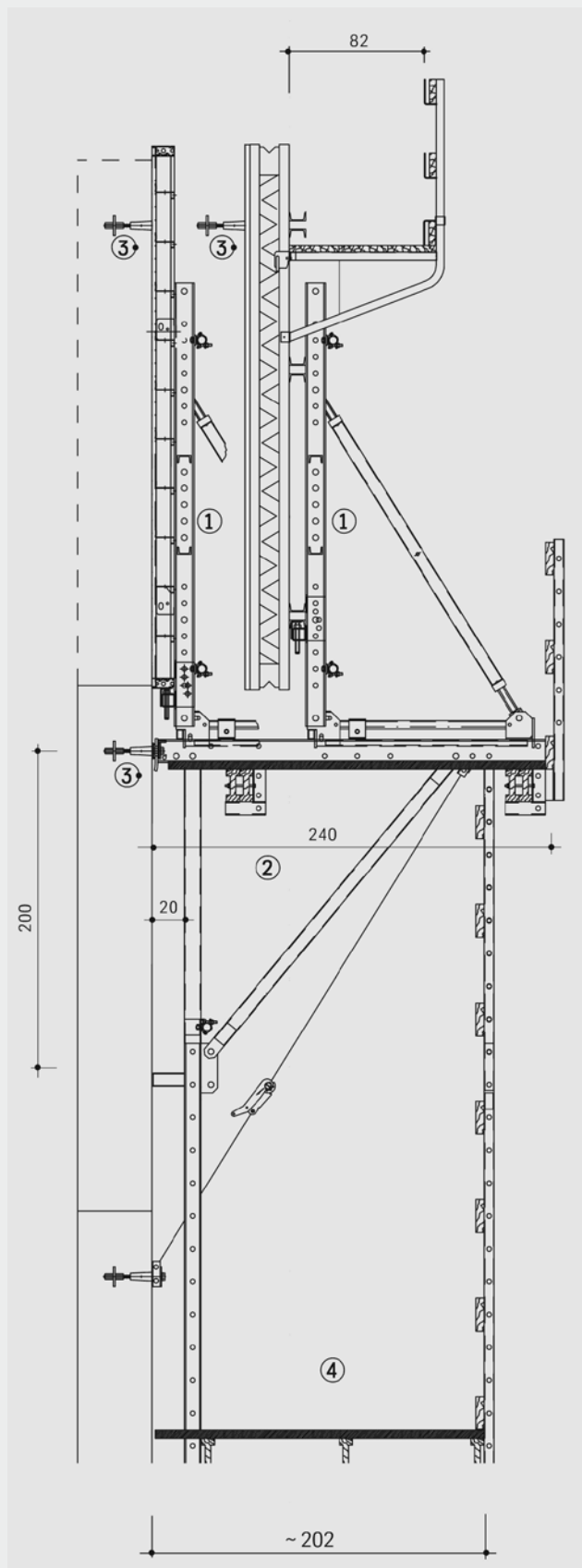
System konsol wiszących CS 240 produkcji Hünnebeck jest systemem zależnym od żurawia i może być wykorzystywany zarówno jako pomost nośny wg normy DIN 4421, jest również jako pomost roboczy i zabezpieczający pracowników zgodnie z normą DIN 4420.

Wszystkie elementy systemu są ogniowo ocynkowane. Szalunek ścienny zamontowany na pomostach konsol jest połączony z nimi w sposób umożliwiający przenoszenie całości przy pomocy żurawia, nie zachodzi konieczność demontażu szalunku.

Dzięki systemowi zębatkowemu możliwe jest „odjechanie” szalunkiem od pozycji betonowania nawet na 83 cm, w zależności od typu szalunku. Możliwe jest także pochylenie szalunku poprzez obrót jego podstawy.

Każda żądana jakość powierzchni betonu jest możliwa do osiągnięcia poprzez wielokrotne przestawianie odpowiedniej jakości szalunku ramowego lub dźwigarkowego. Niezależnie od szerokości platformy pomostowej zbudowanej na konsolach możliwe jest używanie systemu na wysokościach ponad 100 m nad poziomem terenu przy ograniczeniu wysokości szalunku do 5,40 m. Użytkowanie konsoli wymaga szalunku dwustronnego, połączonego ściągami spinającymi. Nie jest dozwolone używanie konsol z szalunkiem jednostronnym i z szalunkiem nie połączonym ściągami. System posiada obliczenia statyczne do standardowego wykorzystania (nie wykraczającego poza niniejsze wytyczne). Istnieje możliwość wykonania odpowiednich obliczeń statycznych, dla każdego niestandardowego przypadku.

Poniżej przedstawiony jest schemat konsoli wraz z konsolą podwieszoną oraz zastosowaniem dwóch typów deskowania: ramowego oraz dźwigarkowego.



1. Elementy mocujące szalunek

U120 dźwigar pionowy szalunku 370 kpl.	600368
U120 dźwigar pionowy szalunku 270 kpl.	600548
Podpora ukośna pionująca	600295
Element mocujący szalunek w pionie	600344
Połączenia stężające z rur	-

2. Konsola główna

Wspornik roboczy CS	600378
Wózek szalunku CS	600327
Uchwyt do przesuwania szalunku	600365
Słupek ochronny CS	600311
Słupek podparcia dolnego CS	600320
Stężenie podparcia dolnego CS	600304
Zabezpieczenie przeciwwiatrowe CS	600390
Połączenia stężające z rur	-
Ochrona boczna	-
Pomost konsol	-
Dźwigary H20	-

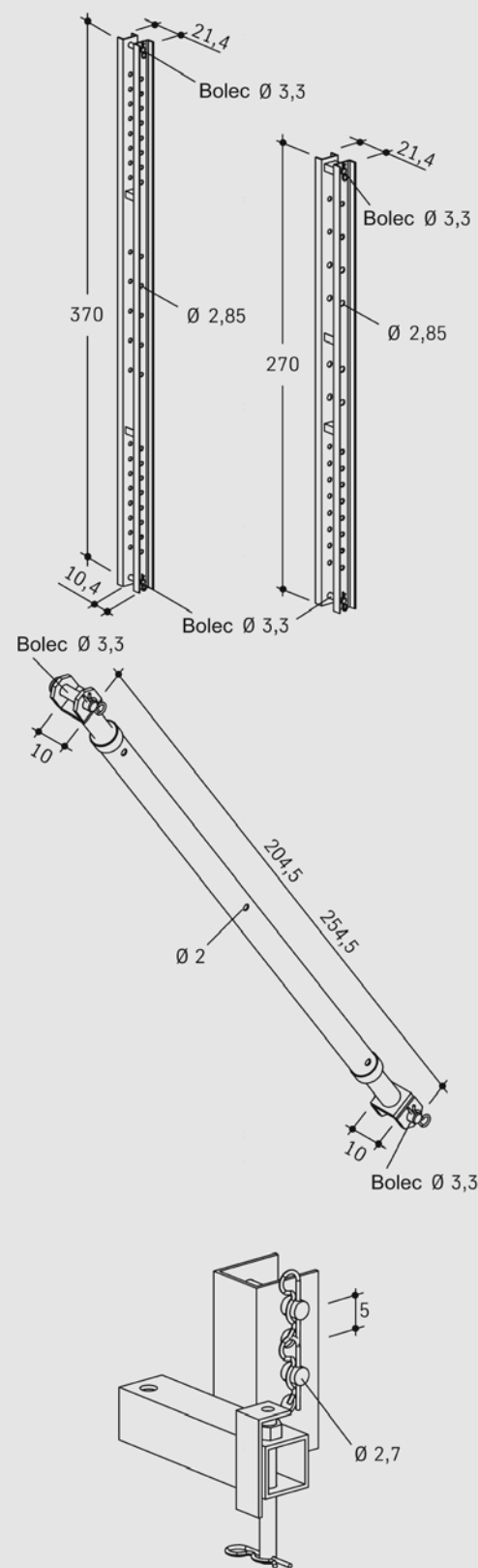
3. Elementy kotwiące konsoli

Płytki 12/12/1,5	600530
Nakrętka sześciokątna 15/50	164535
Ściąg gwintowany B15 (docięty na wymiar)	164811
Stożek kotwiący M27/ D&W 15	600494
Śruba pasowana M27 x 90 Z DIN 7968,8.8	600484
Rolka 27 CS	600386
Wkładka gwintowana 27	600531

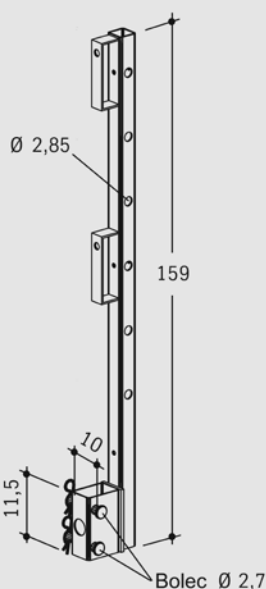
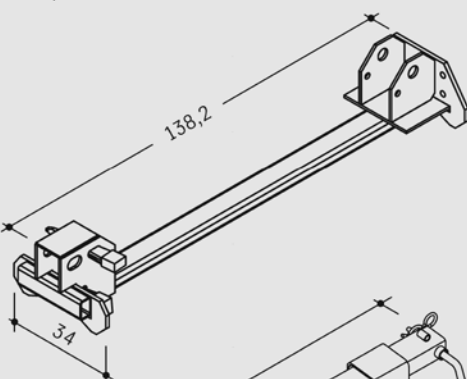
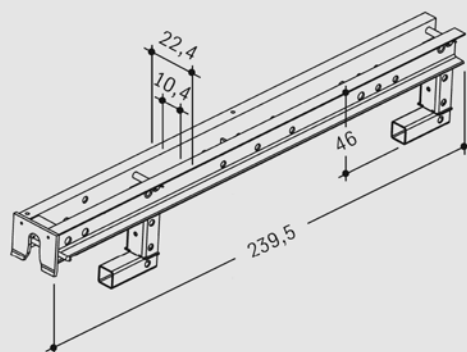
4. Konsola podwieszona

Przedłużka słupka podparcia dolnego CS	600313
Słupek podwieszenia CS	600309
Przedłużenie słupka podwieszenia CS	600310
Pomost roboczy podwieszony CS	600306
Ochrona boczna	-
Pomost konsoli dolnej	-
Dźwigary H20	-
Komplet śrub	600363
Łącznik przedłużeń słupków podwieszenia	600678
Element dodatkowego podparcia dla dźwigarów H20	600677

Elementy składowe

	Opis	Nr art.	Masa kg/szt.
1. Elementy mocujące szalunek 	U120 dźwigar pionowy szalunku 370 kompletny	600 368	106,2
	U120 dźwigar pionowy szalunku 270 kompletny Za pomocą dźwigarów pionowych szalunku można zamocować na konsoli różnego rodzaju typ szalunku. Dźwigarki posiadają systemowe bolce średnicy 33 mm po dwie sztuki. Górny bolec służy jako uchwyt transportowy. Dźwigar U120 370 przeznaczony jest dla szalunku o wysokości od 3,60 m do 5,40 m. Dźwigar U120 270 przeznaczony jest dla szalunku o wysokości do 3,60 m. Dopuszczalne obciążenie: 26 kN. Kąt uchylenia: do 30 stopni.	600 548	78,9
	Podpora ukośna pionująca Podpora ukośna pionująca służy jako element podpierający i pionujący szalunek w czasie montażu, a w czasie demontażu podtrzymujący szalunek w czasie odsuwania go z pozycji betonowania. Zakres regulacji długości: od 204,5 cm do 254,5 cm przy kącie pochylecia ± 15°. Sposób montażu pokazany jest na stronie 20.	600 295	27,4
	Element mocujący szalunek w pionie Przy pomocy tego elementu możliwe jest zamocowanie i ustawianie deskowania w pionie. Wysokość regulacji to 7 cm. Rozstaw otworów do zamocowania dźwigarków U120 w odległości 5 cm od siebie oraz duża różnorodność zamocowania dźwigarów U 120 370 daje wiele wariantów montażu. Montaż odbywa się przy pomocy dwóch bolców systemowych o średnicy 27 mm. Sposób montażu pokazany jest na stronie 20.	600 344	8,9

2. Konsola główna



Wspornik roboczy CS

Kompletnie wyposażony służy jako baza pod pomost roboczy główny platformy ze wsporników CS. Do konsoli należą: dwa bolce średnicy 27 mm. Bolce te służą jednocześnie jako uchwyt do przenoszenia żurawiem. Dopuszczalne obciążenie 15 kN. Kąt pochylenia do 30 stopni.

600 378

98,4

Wózek szalunku CS

Wózek szalunku CS służy do przesuwania scalonego szalunku z pozycji betonowania. Jako szalunek scalony należy rozumieć deskowanie wraz z dźwigarami pionowymi U120 oraz podporą pionującą. Maksymalna odległość odsunięcia wynosi 83 cm, w zależności od typu szalunku.

600 327

29,2

Uchwyt do przesuwania szalunku

Uchwyt jest połączony z wózkiem szalunku oraz wspornikiem roboczym za pomocą bolca. Służy on do przesuwania scalonego szalunku na wózku szalunku. Po przesunięciu uchwyt do przesuwania może być przełożony na inną konsolę. Sposób poprawnego zamocowania pokazany jest na stronie 21.

600 365

19,8

Słupek ochronny CS

Słupek jest seryjnie wyposażony w dwa bolce średnicy 27 mm, które służą do zamocowania go do wspornika roboczego CS. Słupek ma wysokość 159 cm i umożliwia zastosowanie poręczy ochronnej na maksymalnej wysokości 120 cm. Sposób montażu pokazano na stronie 15.

600 311

15,0

Elementy składowe

Opis

Nr art.

Masa kg/szt.

Słupek podparcia dolnego CS

Słupek podparcia dolnego jest wyposażony w bolec o średnicy 33 mm, za pomocą którego łączy się ten element ze wspornikiem roboczym CS. Słupek służy jako dolne podparcie konsoli CS. Do słupka montuje się stężenia podparcia dolnego (600304), przedłużkę słupka podparcia dolnego CS (600313) oraz stężenia z rur. Odległość od ściany wynosi 20 cm.

600 320

34,9

Stężenia podparcia dolnego

Stężenie służy do podparcia wspornika roboczego CS. Zamontowanie wymaga użycia dwóch bolców średnicy 33 mm.

600 304

27,7

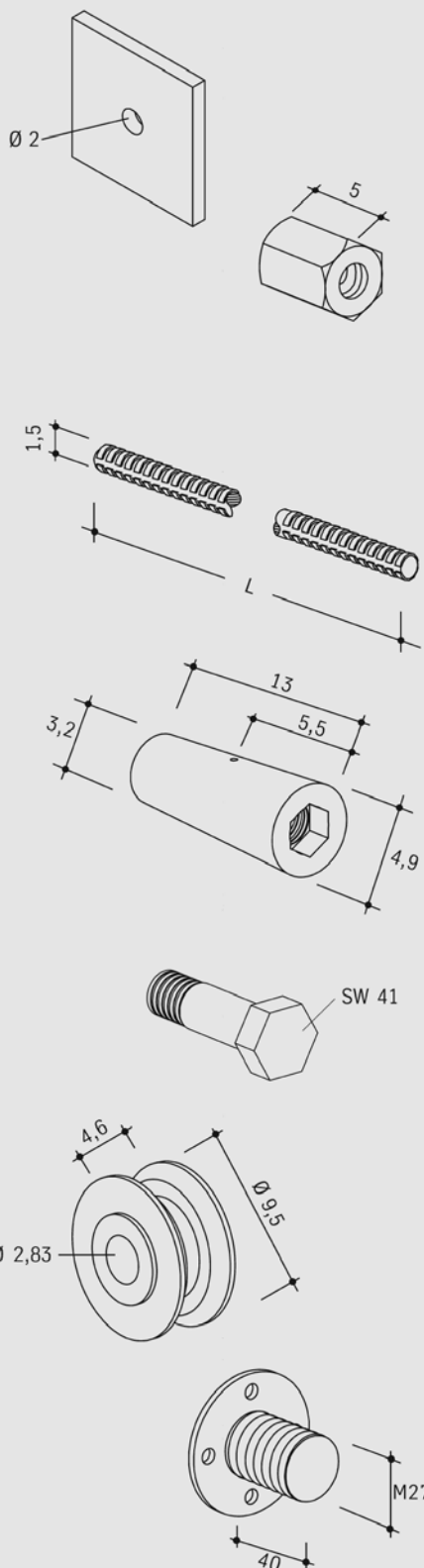
Zabezpieczenie przeciwwiatrowe CS

Element służy jako zabezpieczenie konsoli przed uniesieniem przez wiatr i powinno być zamontowane na każdej konsoli. Maksymalna siła rozciągająca wynosi 40 kN. Sposób montażu pokazany jest na stronie 31.

600 390

8,0

3. Elementy kotwiące konsoli



Płytką 12/12/1,5

600 530

1,6

Nakrętka sześciokątna 15/50

164 535

0,2

Nakrętka sześciokątna służy jako nakrętka ściągą płytki oporowej. Nakrętkę należy dokręcać kluczem 30.

Dopuszczalne obciążenie 90 kN.

Ściąg gwintowany B15 (docięty na wymiar)

164 811

1,44

Ściąg z systemem gwintu Dywidag samoczynny o średnicy 15 mm. Dopuszczalna siła rozciągająca 90kN. Uwaga: Ściągi wykonane są jako niespawalne w związku z tym istnieje duże niebezpieczeństwo pęknięcia przy zginaniu. Ściągu nie należy używać w przypadku możliwości wystąpienia siły ścinającej. Dopasowanie odpowiedniej długości ściągą należy wykonać na budowie. Patrz strona 29.

Stożek kotwiący M27/D&W 15

600 494

1,3

Stożek kotwiący służy do zawieszania wsporników roboczych CS. Stożek ten jest zabetonowywany w ścianie. W stożek, od strony zewnętrznej powierzchni ściany, wkręca się śrubą pasowaną M27x90Z (600484) wraz z rolką 27 CS (600386). Wewnątrz ściany z tyłu stożka należy zamontować płytkę oporową, składającą się z płytki 12/12/1,5 (600530), ściągą dociętego na wymiar (164811) oraz nakrętek sześciokątnych (164535) lub gotowej płytki oporowej.

Śruba pasowana M27x90Z DIN 7968,8.8

600 484

0,8

Śruba ta wykonana jest zgodnie z DIN 7968, 8.8. Służy jako element mocujący rolkę CS w stożku kotwiącym M27. Nie dopuszcza się zastosowania do tego połączenia innej śruby, jak również innego rodzaju stożka kotwiącego.

Rolka 27 CS

600 386

0,9

Rolka służy do zawieszenia na niej wsporników roboczych konsol CS 240. (Patrz strona 29)

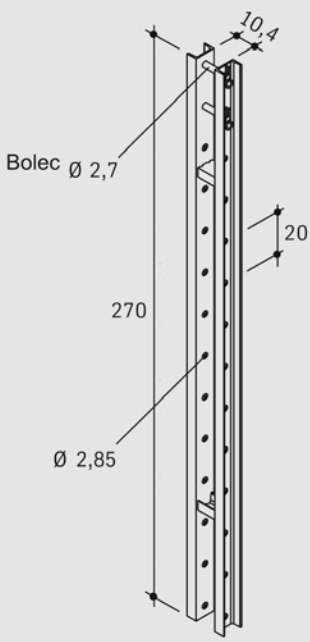
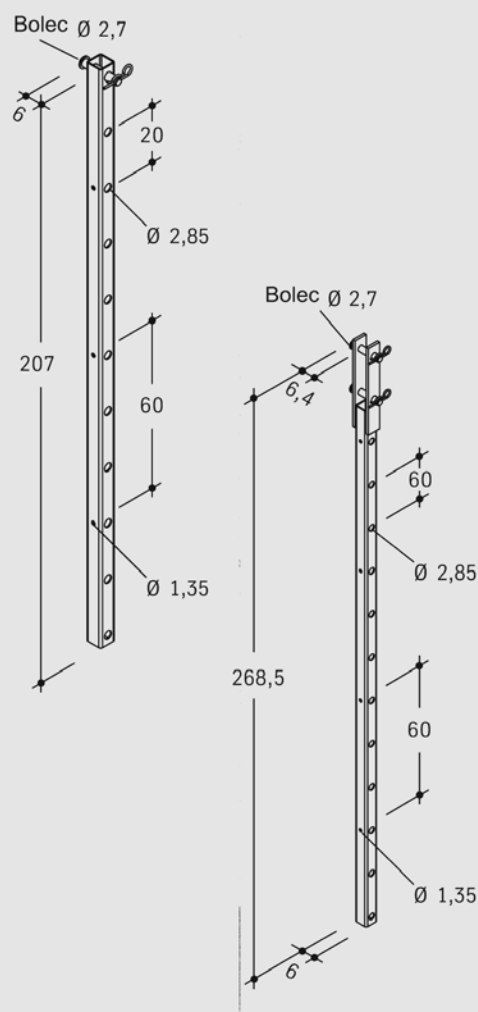
Wkładka gwintowana 27

600 531

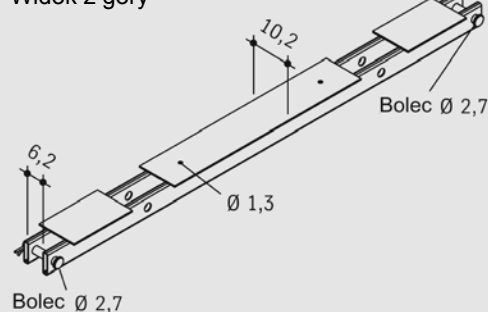
0,2

Element ten wykorzystywany jest do zamontowania stożka kotwiącego wraz z systemem płytki oporowej w miejscu betonowania. Mocowanie odbywa się poprzez przybicie wkładki do deskowania, a następnie nakręceniu na nią stożka. (Patrz strona 27).

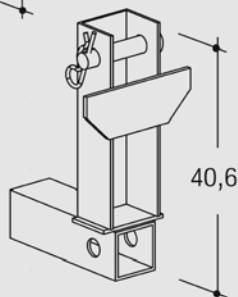
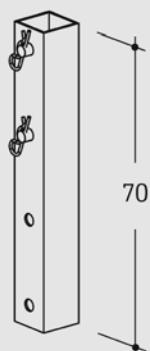
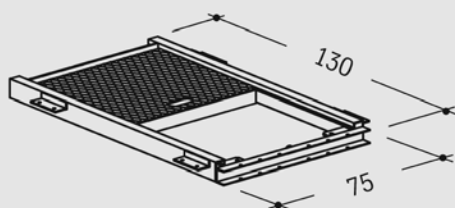
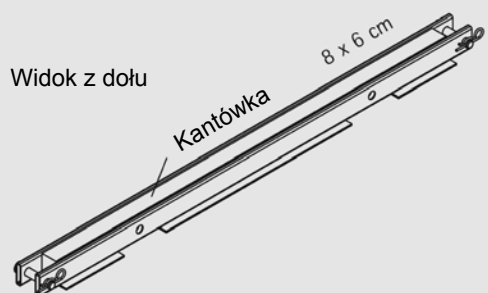
Elementy składowe

	Opis	Nr art.	Masa kg/szt.
4. Konsola podwieszona  	Przedłużka słupka podparcia dolnego CS Element służy do skonstruowania dolnej platformy roboczej. Mocowanie odbywa się od strony wewnętrznej konsol do słupka podparcia dolnego i możliwe jest przy pomocy dwóch bolców średnicy 27 mm. Rozstaw otworów w przedłużce wynoszący 20 cm pozwala na zamontowanie pomostu platformy dolnej na dowolnej wysokości.	600 313	60,9
	Słupek podwieszenia CS Element ten służy do skonstruowania dolnej platformy roboczej. Mocowanie odbywa się od strony zewnętrznej konsol bezpośrednio do wspornika roboczego CS (600378) przy pomocy bolca 27 mm. Otwory w profilu o średnicy 13,5 mm umożliwiają montaż barier ochronnych. Rozstaw otworów wynosi 60 cm. Montaż pokazany jest na stronie 23.	600 309	14,9
	Przedłużenie słupka podwieszenia CS Element służy do przedłużenia słupka podwieszenia CS, co umożliwia zbudowanie platformy dolnej na niższym poziomie. Element wyposażony jest standardowo w dwa bolce 27 mm.	600 310	22,2

Widok z góry



Widok z dołu



Pomost roboczy podwieszony CS

Pomost roboczy podwieszony CS służy do skonstruowania na nim dolnej platformy roboczej. Wyposażony jest w dwa bolce średnicy 27 mm. Montaż dźwigarów H20 odbywa się za pomocą klamry do dźwigarów (568048) lub poprzez przybicie lub przykręcenie do kantówki 8 cm x 6 cm włożonej między profile stalowe pomostu. Do zamocowania kantówki wykorzystać należy dwa otwory w profilu o średnicy 13 mm. Montaż pokazany na stronie 23.

600 306

27,0

Płyta z włazem CS

600 672

48,52

Łącznik przedłużeń słupków podwieszenia

Element służy do połączenia Elementu dodatkowego podparcia dźwigarów H 20 (600677) z wspornikiem roboczym CS (600378). Patrz strona 36.

600 678

11,7

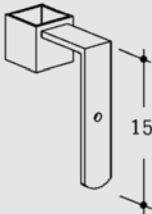
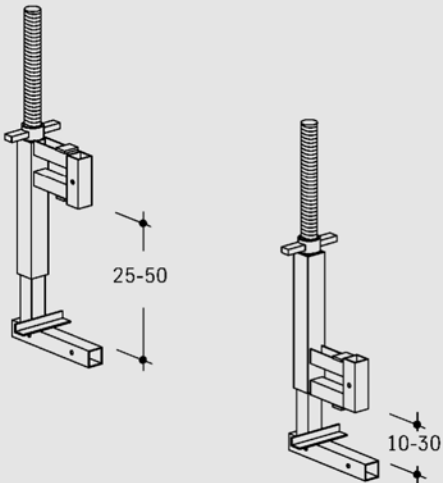
Element dodatkowego podparcia dla dźwigarów H20

Służy jako podparcie dla trzeciego środkowego ciągu dźwigarów H20 pod pomostem platformy roboczej. Przy rozstawie wsporników roboczych (600378) powyżej 4,20 m konieczne jest jego użycie.

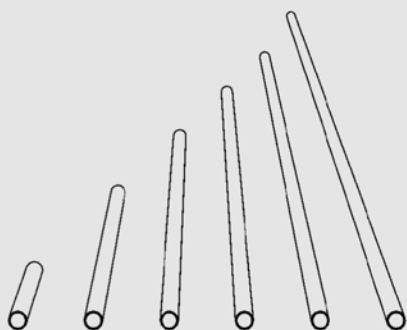
600 677

9,3

Elementy składowe

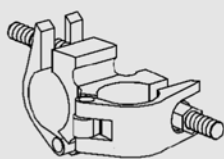
	Opis	Nr art.	Masa kg/szt.
Ochrona boczna dla pomostu głównego (górnego) oraz podwieszonego (dolnego)   	Słupek poręczy Słupek jest montowany w różnych pozycjach na obu poziomach. Do zamocowania służy zamek uniwersalny (580798). Słupek wyposażony jest w sprężysty zatrzask, który zabezpiecza słupkę przed wypadnięciem z zamka. Patrz strona 16.	571 833	3,5
	Uchwyt krawężnika Element służy do zamocowania krawężnika jako najniższy element ochrony bocznej. Mocowany jest poprzez nałożenie na słupkę.	571 947	0,4
	Zamek uniwersalny Zamek ma możliwość zamontowania na różnych elementach o wysokości lub szerokości od 0 cm do 30 cm, a od 25 cm do 50 cm przy odwróceniu elementu mocowania słupka poręczy. Słupkę może być zamontowany w dwóch pozycjach. Patrz strona 16.	580 798	6,0

Rury rusztowaniowe



Rura 48,3 mm x 50 cm
 Rura 48,3 mm x 100 cm
 Rura 48,3 mm x 150 cm
 Rura 48,3 mm x 200 cm
 Rura 48,3 mm x 250 cm
 Rura 48,3 mm x 300 cm
 Rura 48,3 mm x 350 cm
 Rura 48,3 mm x 400 cm
 Rura 48,3 mm x 450 cm
 Rura 48,3 mm x 500 cm
 Rura 48,3 mm x 550 cm
 Rura 48,3 mm x 600 cm
 Rura 48,3 mm x 700 cm

169 001	1,9
169 012	3,8
169 023	5,7
169 034	7,6
169 045	9,5
169 056	11,4
169 067	13,3
169 078	15,2
169 089	17,2
169 090	19,1
169 104	21,0
169 115	22,9
PL 169 116	26,7



Złącze normalne 48/48 SW 22
Złącze normalne 48/48 SW 19

002 514	1,2
801 135	1,2

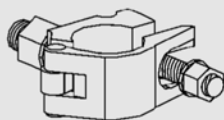
Symbol SW oznacza numer klucza do przykręcania śruby złącza. Dopuszczalne obciążenie 9 kN. Dopuszczalny moment 5 kNcm.



Złącze obrotowe 48/48 SW 22
Złącze obrotowe 48/48 SW 19

002 525	1,4
801 146	1,4

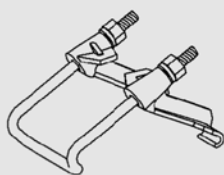
Symbol SW oznacza numer klucza do przykręcania śruby złącza. Dopuszczalne obciążenie 5 kN. Dopuszczalny moment 5 kNcm.



Złącze połówkowe 48 M20 x 30 SW 22

002 488	0,9
---------	-----

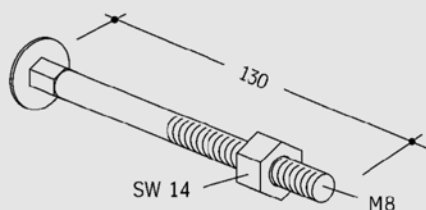
Symbol SW oznacza numer klucza do przykręcania śruby złącza. Dopuszczalne obciążenie 5 kN. Dopuszczalny moment 5 kNcm.



Klamra do dźwigarów H20

568 048	0,8
---------	-----

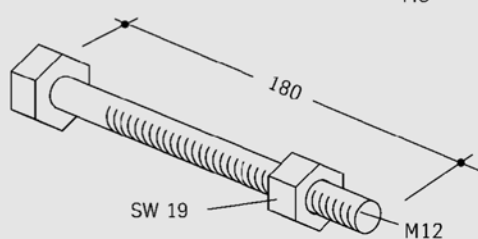
Służy do mocowania dźwigarów H20 do belek kotwiących oraz pomostów roboczych podwieszonych CS. Średnica śruby dokręcającej SW19.



Komplet śrub

600 563	0,5
---------	-----

Na komplet śrub składa się: 10 śrub z płaskim łbem M8 x 130 4.6 do mocowania poręczy bocznych i krawężników według DIN 603, 4.6.
 2 śruby z łbem sześciokątnym M12 x 180 8.8 do zamocowania dźwigarów H20 na wsporniku roboczym CS, według DIN 4017, 8.8.



Montaż

Wygląd podstawowej platformy roboczej o długości 596 cm



Uwaga:

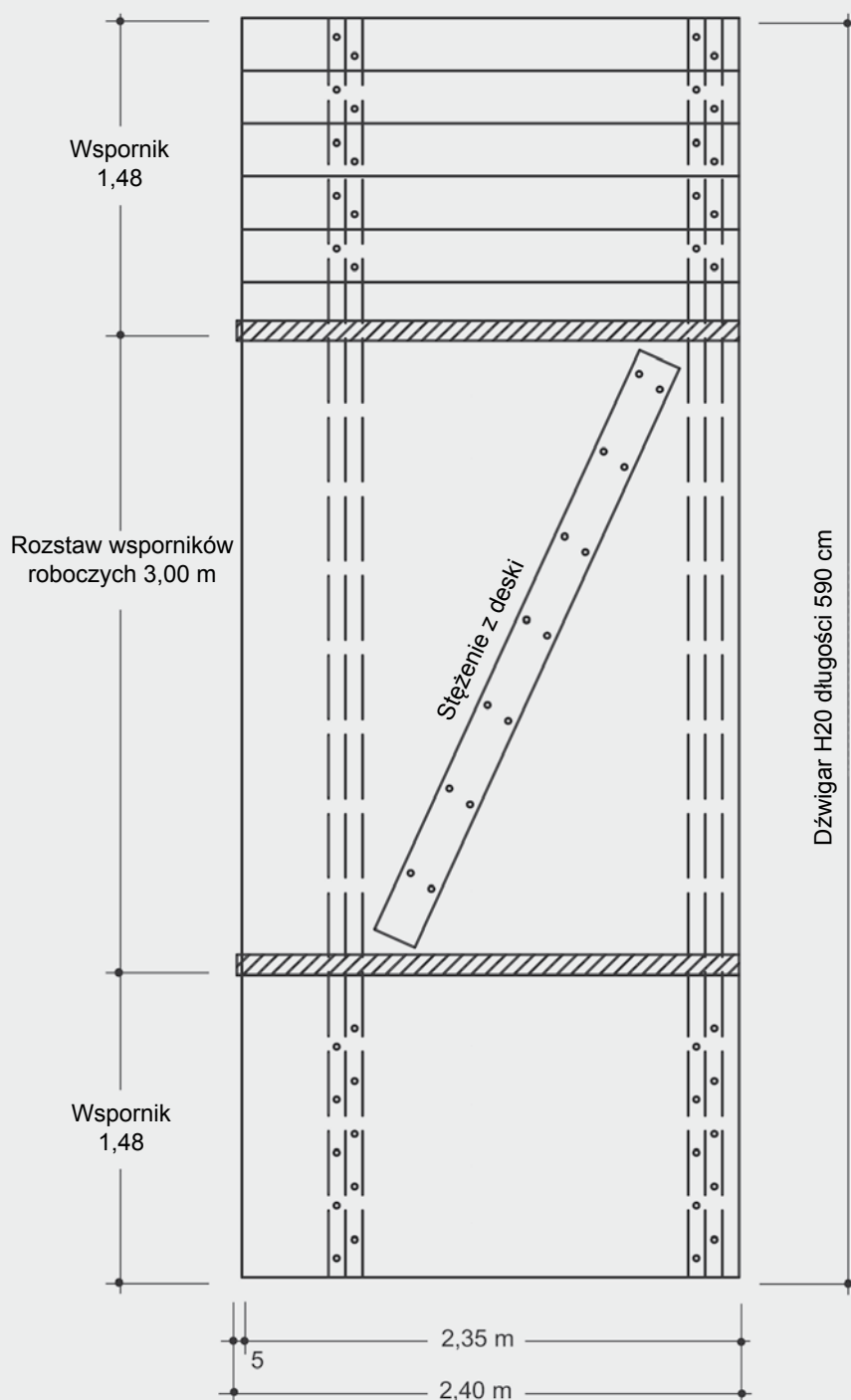
Deski podłogowe muszą mieć grubość minimum 5 cm.
Drewno klasy min. C24.

Deski podłogowe
5 x 28, długości 2,35 m

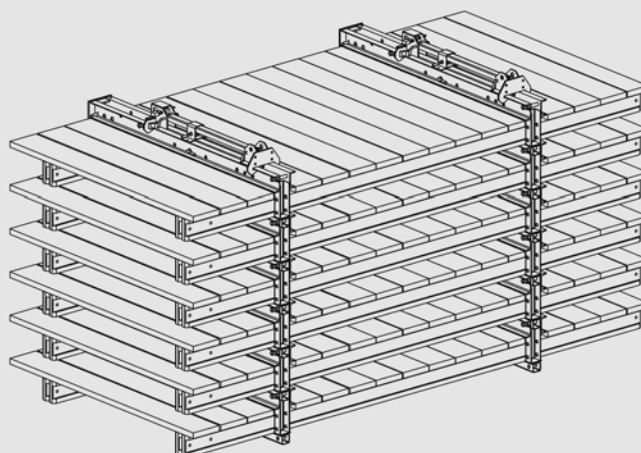
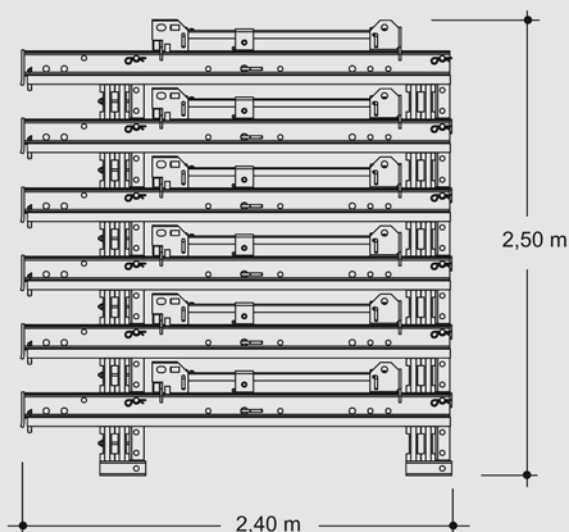
Wózek szalunku CS

Śruby

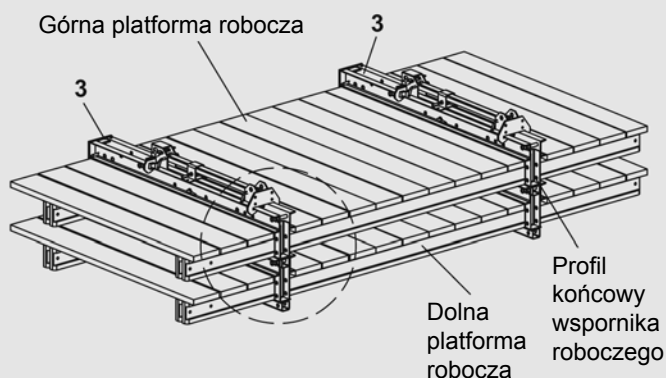
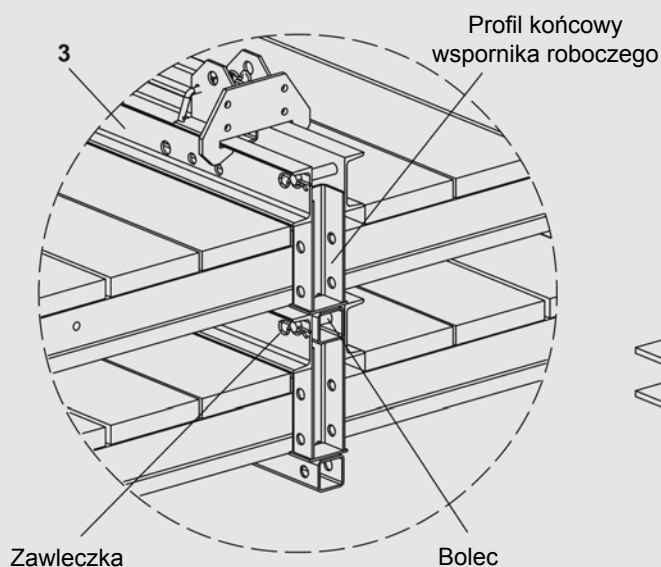
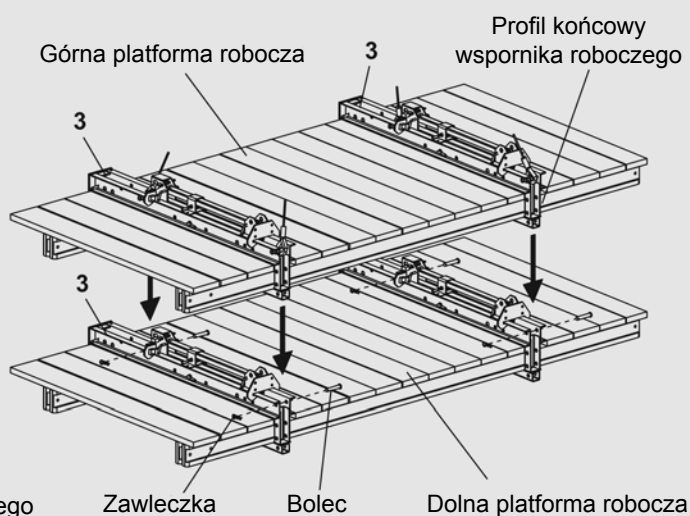
H20 590



Podstawowa platforma robocza - transport



W trakcie załadunku i rozładunku platform o tym samym rozstawie możliwe jest ich zabezpieczenie na czas transportu poprzez połączenie wsporników roboczych CS (3) przy pomocy bolca. Przed ułożeniem górnej platformy należy wyjąć bolce z dolnych wsporników roboczych, następnie wsunąć wsporniki górnej platformy w dolne. Po takim ułożeniu należy połączyć oba wsporniki bolcami.



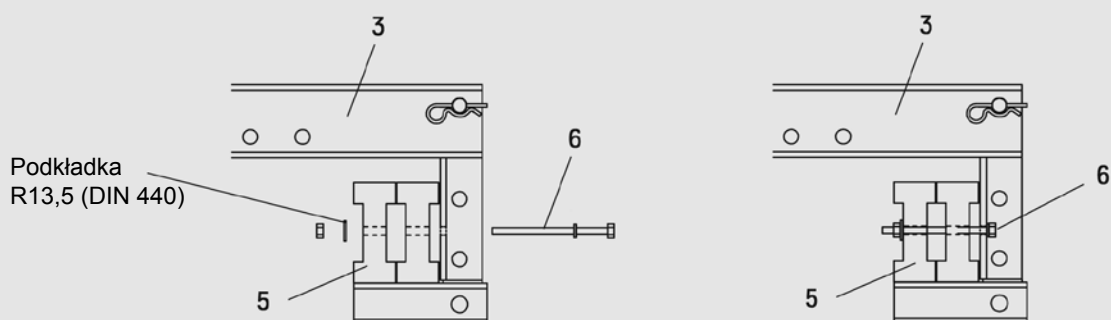
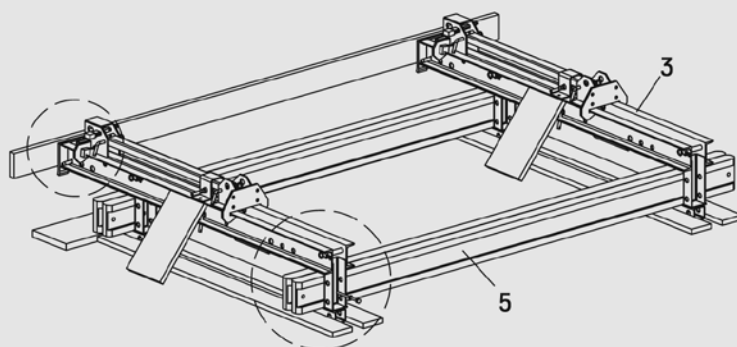
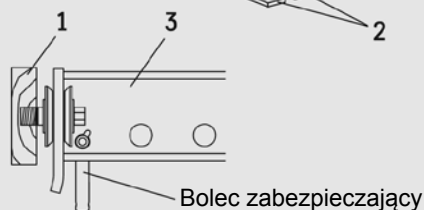
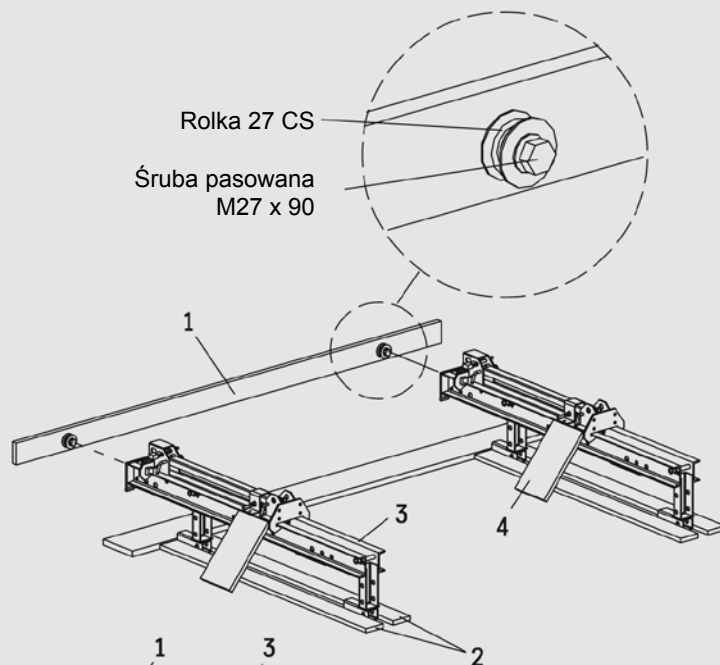
Podstawowa platforma robocza

Do montażu platform roboczych pomocne jest wykonanie dwóch szablonów. Szablonu z deski oraz nakręconych na nich rolek ze śrubą pasowaną (1). Rolki muszą być przykręcone w żądanym rozstawie. Szablon ten zapewnia odpowiedni rozstaw wsporników roboczych.

Szablon z desek do ustawienia wsporników roboczych CS (2). Szablon składa się z deski podłużnej, do której zamontowane są po dwie deski poprzeczne w takim rozstawie, aby ich oś podłużna pokrywała się z rozstawem rolek CS na szablonie z rolkami (1).

Krótkie deski (4) spełniają rolę podparcia na czas montażu.

Na wsporniki robocze CS należy zamontować wózek szalunkowy CS. 4 dźwigary H20 (5) mocowane są następnie na swoich pozycjach na profilach do montażu dźwigarów we wspornikach roboczych CS (3) poprzez przykręcenie ich śrubami M 12 x 180 – 8.8 (6), które znajdują się w komplecie śrub (600 563).



Następnie przymocować deski podłogowe (7) do dźwigarów H20.

Po zamontowaniu desek podłogowych należy zamontować na końcach wsporników roboczych CS (3) słupki ochronne CS (8) oraz dodatkowe zabezpieczenie z zamka uniwersalnego (9) oraz słupka poręczy ochronnej (10) wraz z uchwytem krawężnika (11).

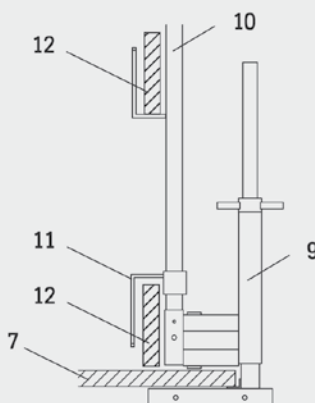
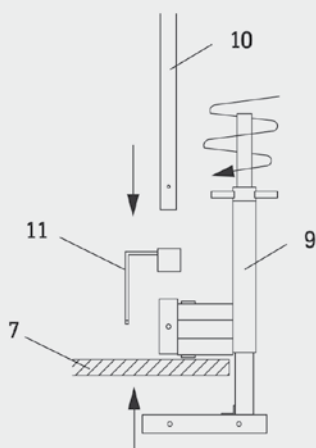
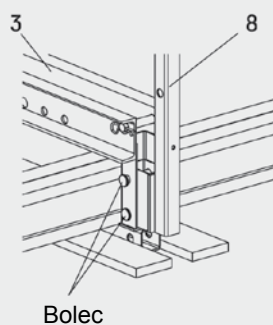
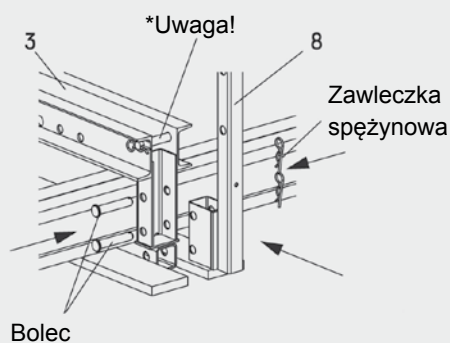
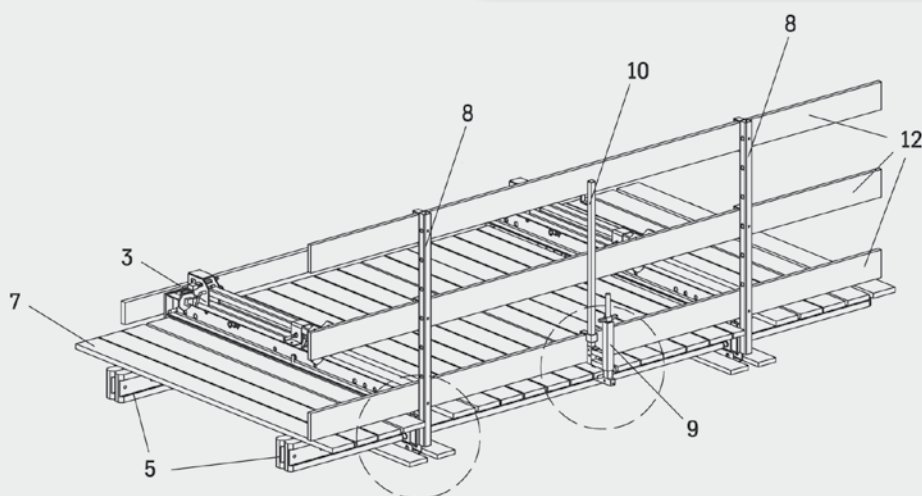
Rozstaw słupków dodatkowych nie powinien przekraczać 2,0 m. Po montażu słupków należy zamontować barierki ochronne z desek o grubości minimum 3 cm. Zamek uniwersalny należy zamontować na deskach podłogowych (7).



Uwaga:

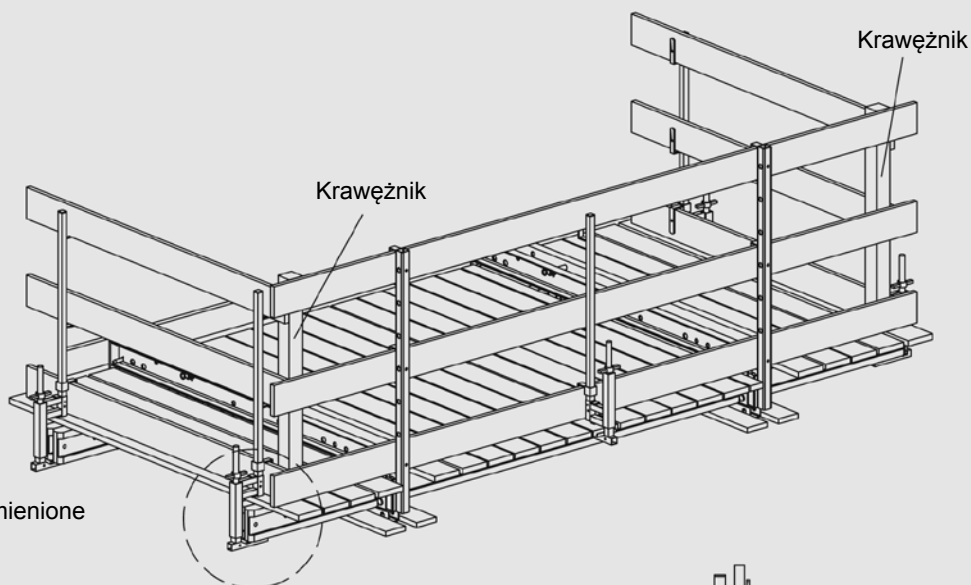
Nie usuwać tego bolca!

Służy jako element zawieszenia zawiesi żurawia i zabezpieczenie przed wysunięciem się wózka.



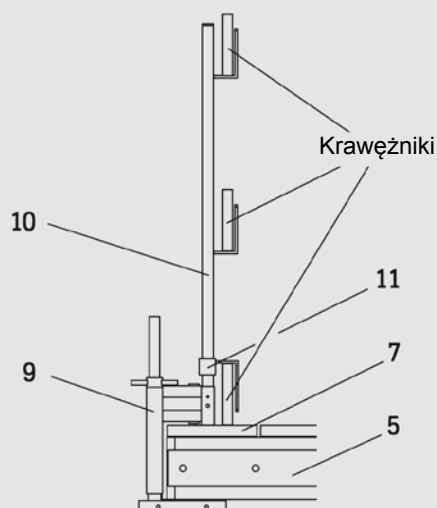
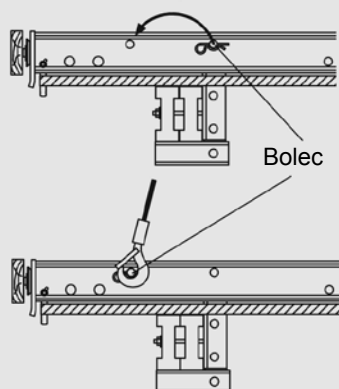
Montaż

W przypadku konieczności wykonania zabezpieczenia na szczytach platformy należy wykonywać ponownie zamek uniwersalny (9) ze słupkiem (10) oraz uchwytem krawężnika (11)

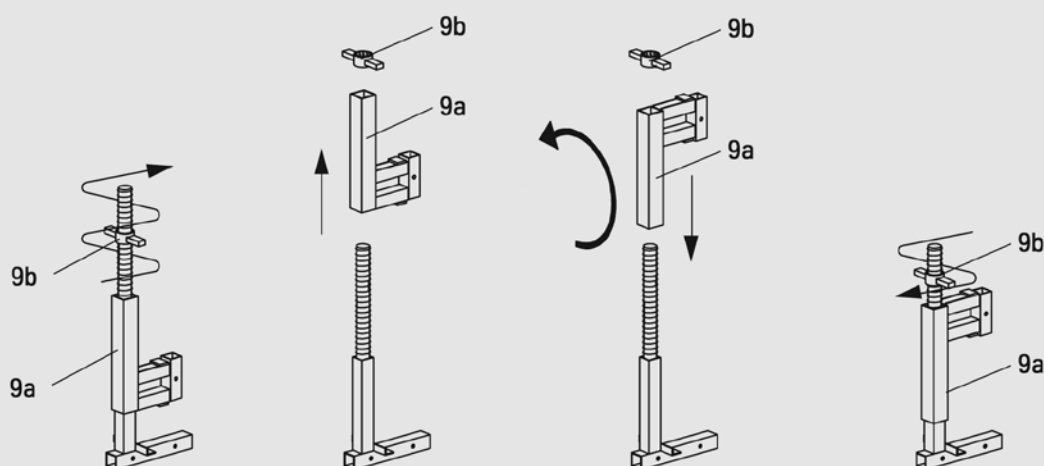


Wskazówka

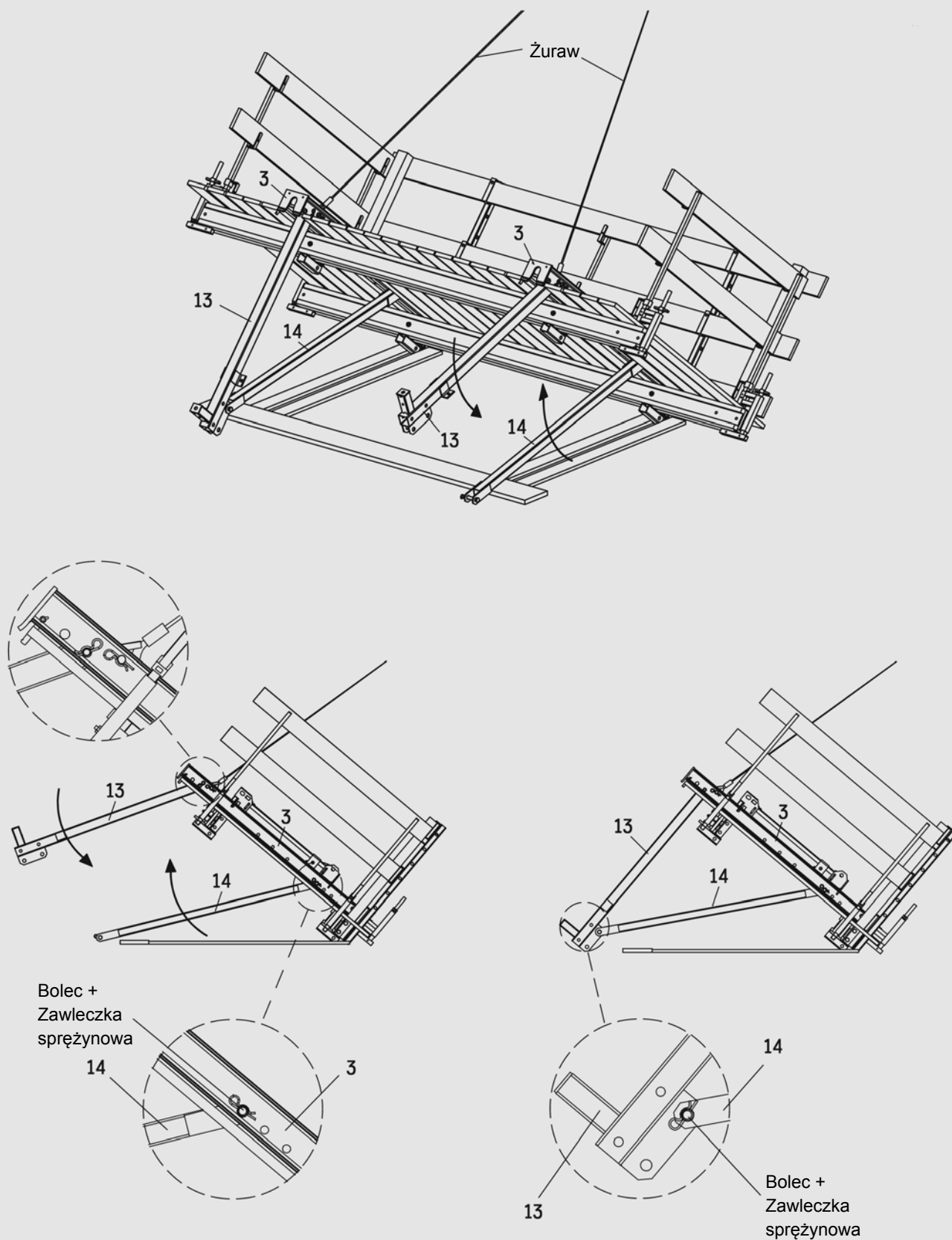
Położenie bolca musi być zmienione jak na poniższym rysunku



Zamek uniwersalny należy zamontować na końcach dźwigarów H20 (5). Aby uzyskać odpowiednią odległość wymaganą do zamontowania zamka uniwersalnego można zamienić położenie elementu regulacyjnego zamka. Schemat zamiany jego pozycji pokazany jest poniżej.



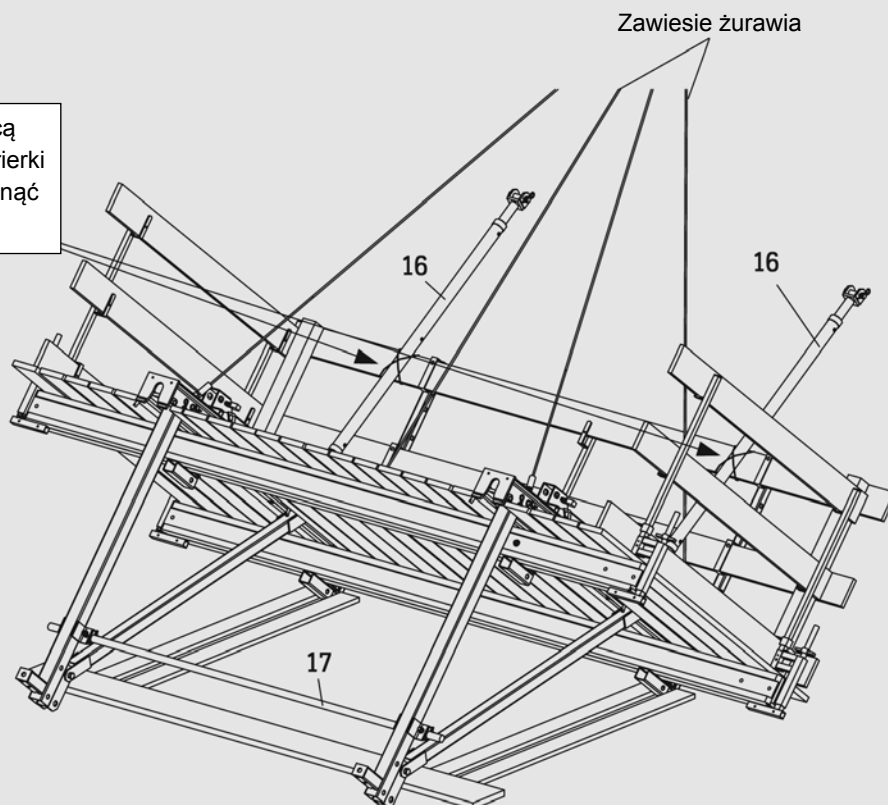
Kompletnie zmontowana platforma jest następnie unoszona przy pomocy żurawia. Po usunięciu montuje się słupki podparcia dolnego CS (13) oraz stężenie podparcia dolnego CS (14). Następnie oba te elementy łączy się ze sobą przy pomocy bolców.



Montaż

W kolejnym etapie montażu do wózka szalunku CS montuje się podporę ukośną pionującą CS (16)

Podporę ukośną pionującą należy przywiązać do barierki ochronnej, po to aby uniknąć jej obracania się.

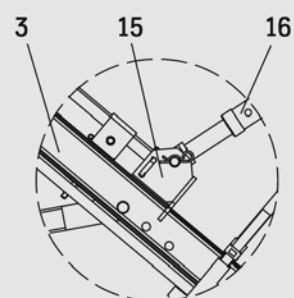
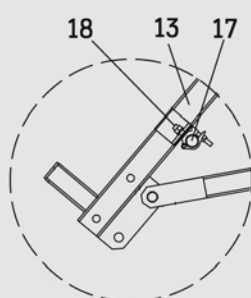
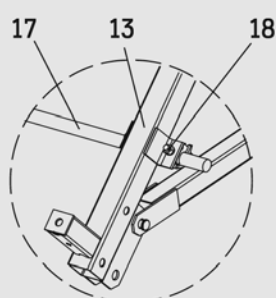
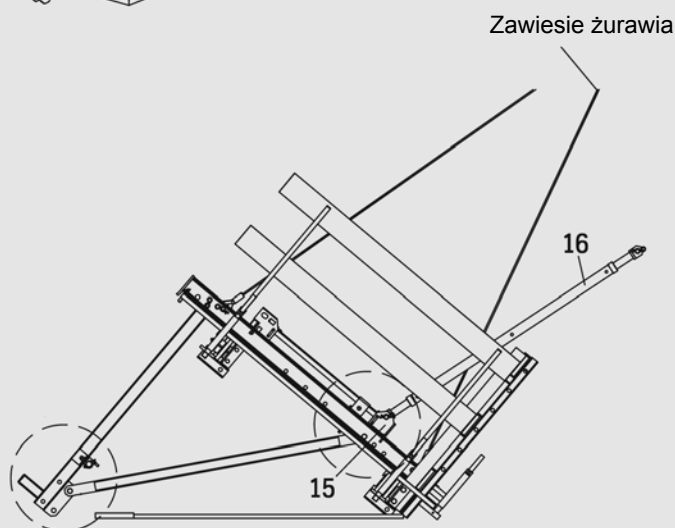


Po zamontowaniu podpór ukośnych CS (16) należy zamontować rurę stężającą poziomą (17) przy pomocy złączy połówkowych 48 (18).

Ważne:

Na każdym słupku podparcia dolnego muszą być zmontowane 2 złącza.

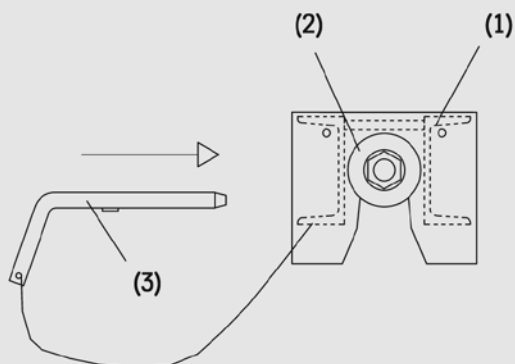
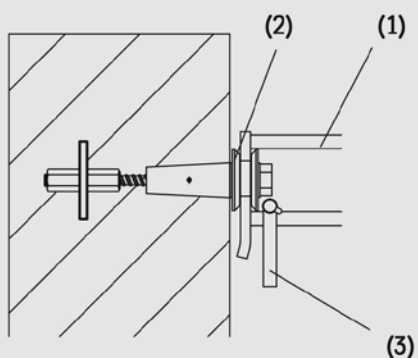
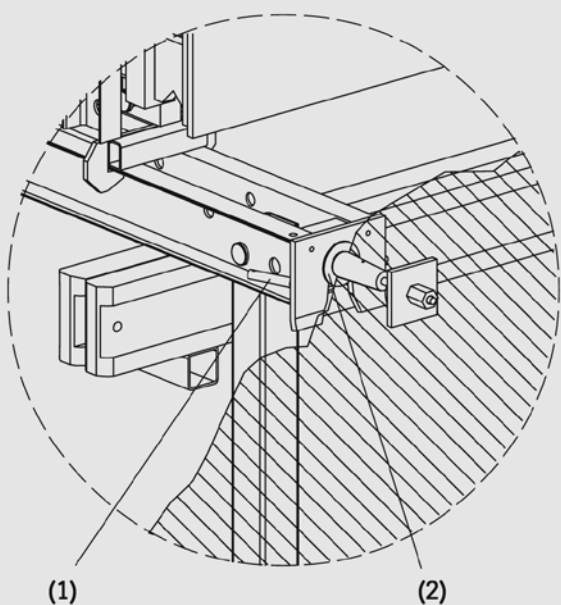
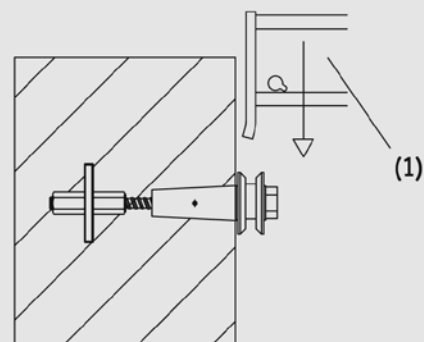
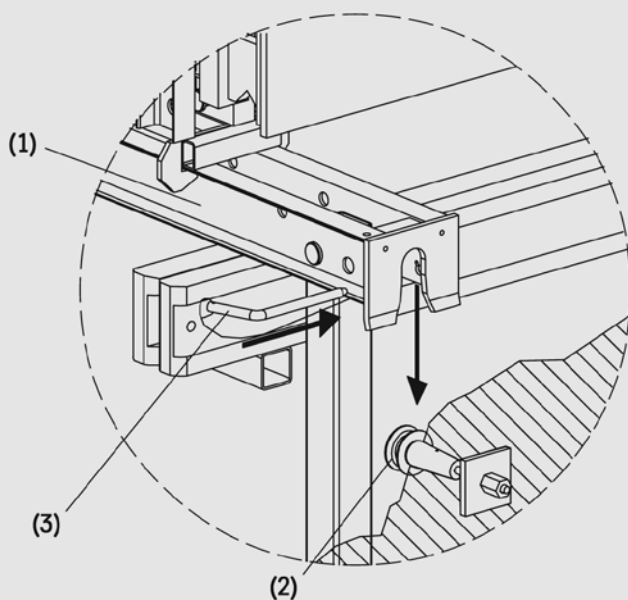
Po zakończeniu tych czynności należy zamontować drugi komplet zawiesia żurawia.



Zawieszenie platformy i jej zabezpieczenie

Całą platformę (1) należy unieść żurawiem i zawiesić na rolkach (2), które powinny być uprzednio zabetonowane w odpowiednich odległościach. Nieodpowiednie zabetonowa-

nie rolek prowadzi do dużych komplikacji, a ich następstwem jest całkowita przebudowa platformy. Po zawieszeniu platformy należy dokonać zabezpieczenia przed wypadnięciem z rolki za pomocą zawlecзки (3).

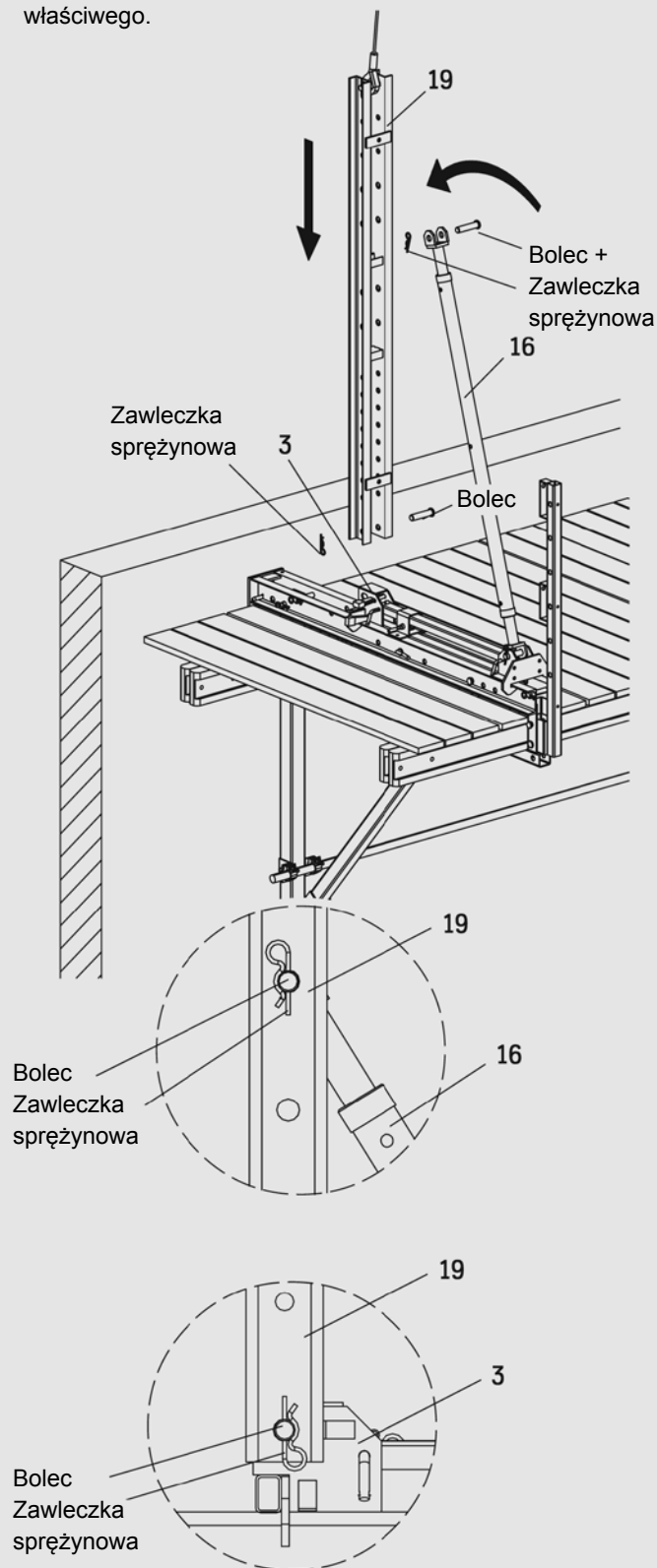


Montaż

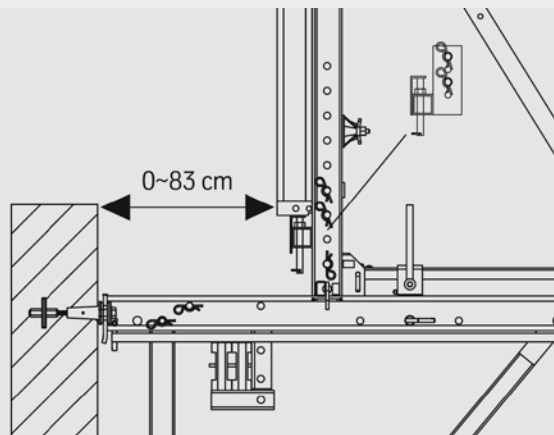
Montaż dźwigarów pionowych szalunku U 120

Montażu dźwigarów pionowych (19) należy dokonywać na już zawieszonej platformie. Dźwigar należy umieścić na wózku szalunku (3) a następnie za pomocą podpory ukośnej (16) oraz bolców połączyć ze sobą.

W ten sposób otrzymujemy podstawę do montażu szalunku właściwego.

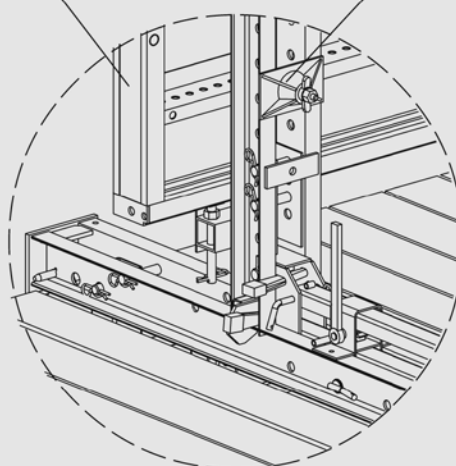


W przypadku wykorzystania deskowania ramowego (np: Manto) należy zamontować element mocujący szalunek w pionie (20) tak jak jest to pokazane na rysunku poniżej.



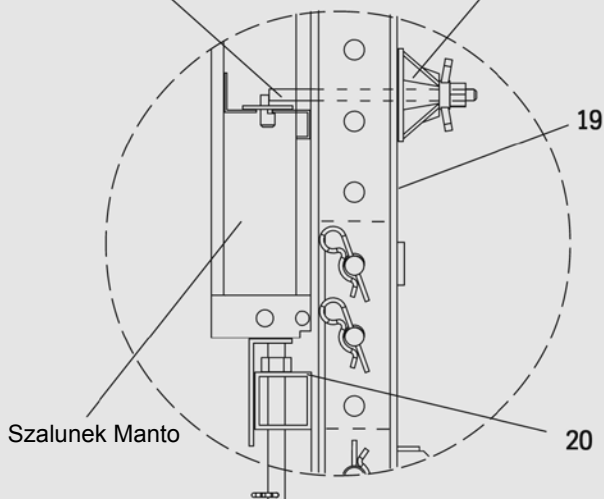
Wózek szalunku wraz z zamontowanym na nim szalunkiem można odsunąć od ściany na około 83 cm.

Szalunek Manto Nakrętka ściąg



Szalunek ramowy należy przy pomocy napinacza rygla oraz nakrętki ściąg AZ 230 przykręcić do dźwigarów pionowych U120 (19).

Napinacz rygla Nakrętka ściąg



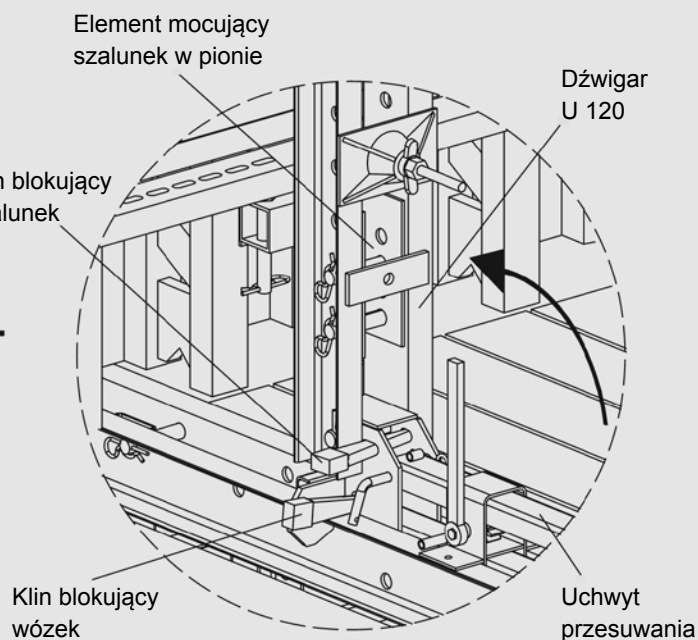
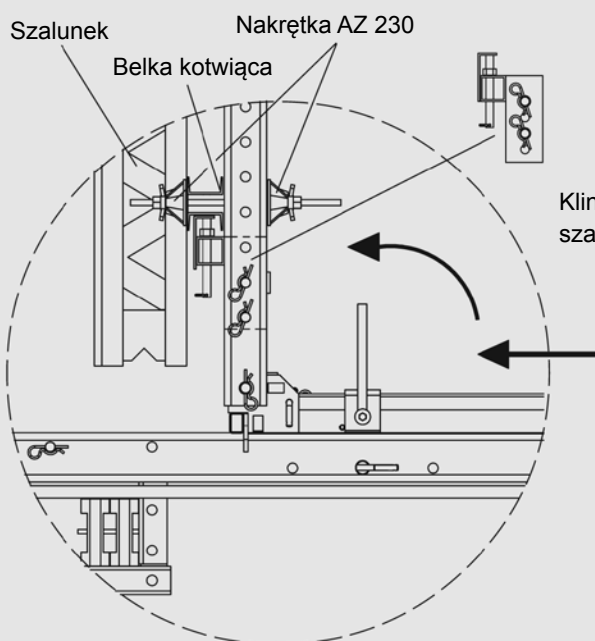
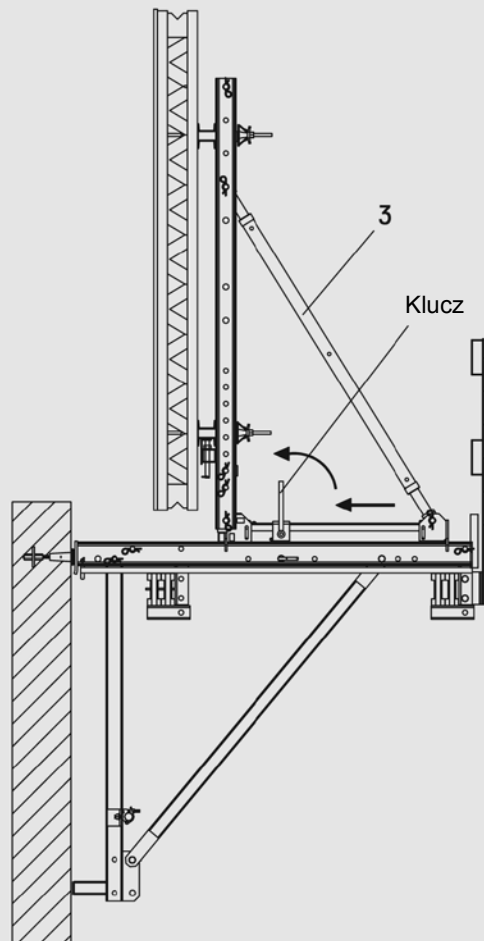
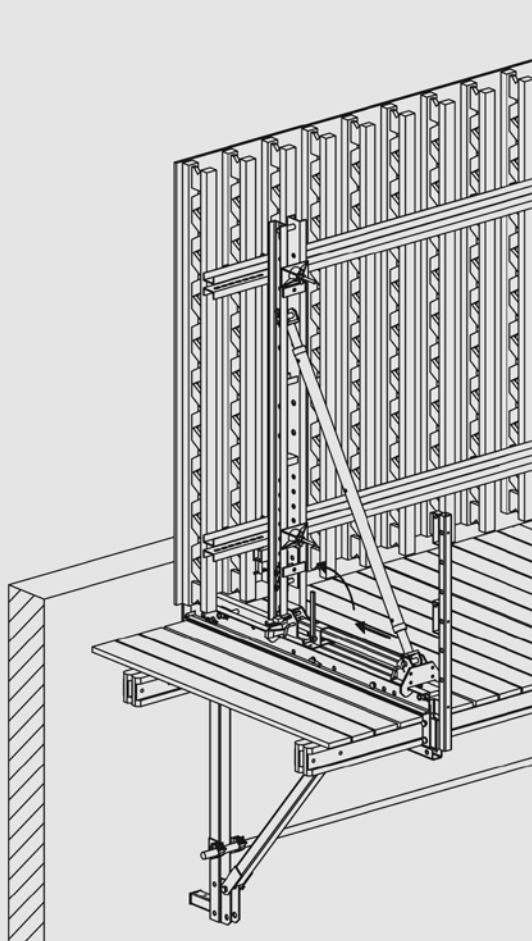
Montaż elementu mocującego szalunek w pionie przy wykorzystaniu szalunku dźwigarkowego

W przypadku wykorzystania deskowania dźwigarkowego należy zamontować element mocujący szalunek w pionie (20) tak jak jest to pokazane na rysunku poniżej.

Element szalunku dźwigarkowego jest mocowany tak, aby belka kotwiąca szalunku oparła się na elemencie mocującym szalunek w pionie. Element szalunku poprzez belkę kotwiącą

jest za pomocą ściągu szalunkowego oraz nakrętek przykręcany do dźwigara pionowego U120.

Po wykonaniu prac przy pomocy uchwytu do przesuwania szalunku należy dosunąć szalunek do ściany na pozycję betonowania.



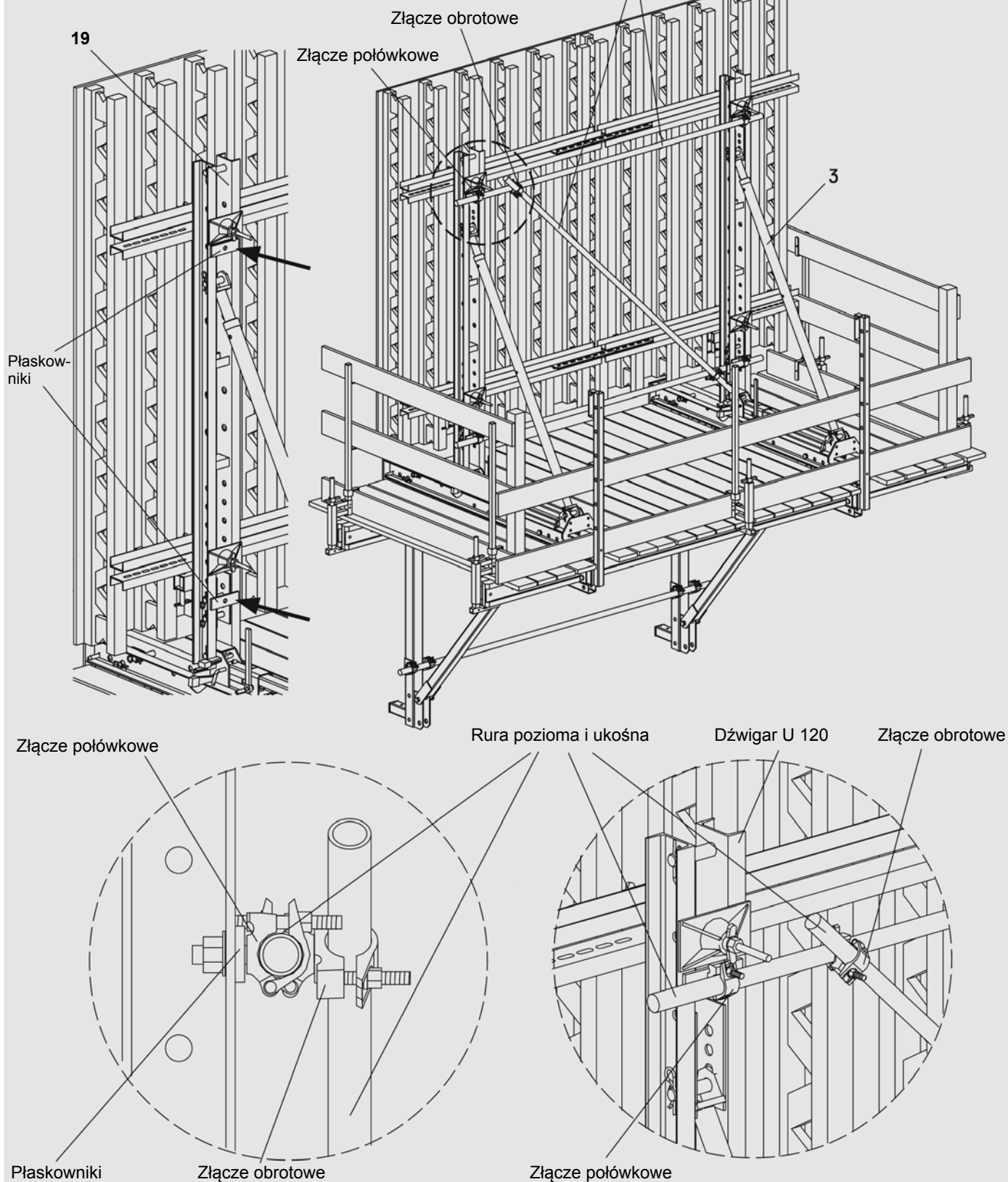
Montaż

Montaż stężeń rurowych

Na każdy dźwigar pionowy U120 przypadają 2 złącza połówkowe, które są przykręcane do płaskowników przyspawanych do dźwigarów. Płaskowniki te mają otwór do przekręcenia złącza. Do złączy mocuje się rury poziome.

Następnie do rur poziomych przykręca się złącza obrotowe, do których montuje się rurę ukośną.

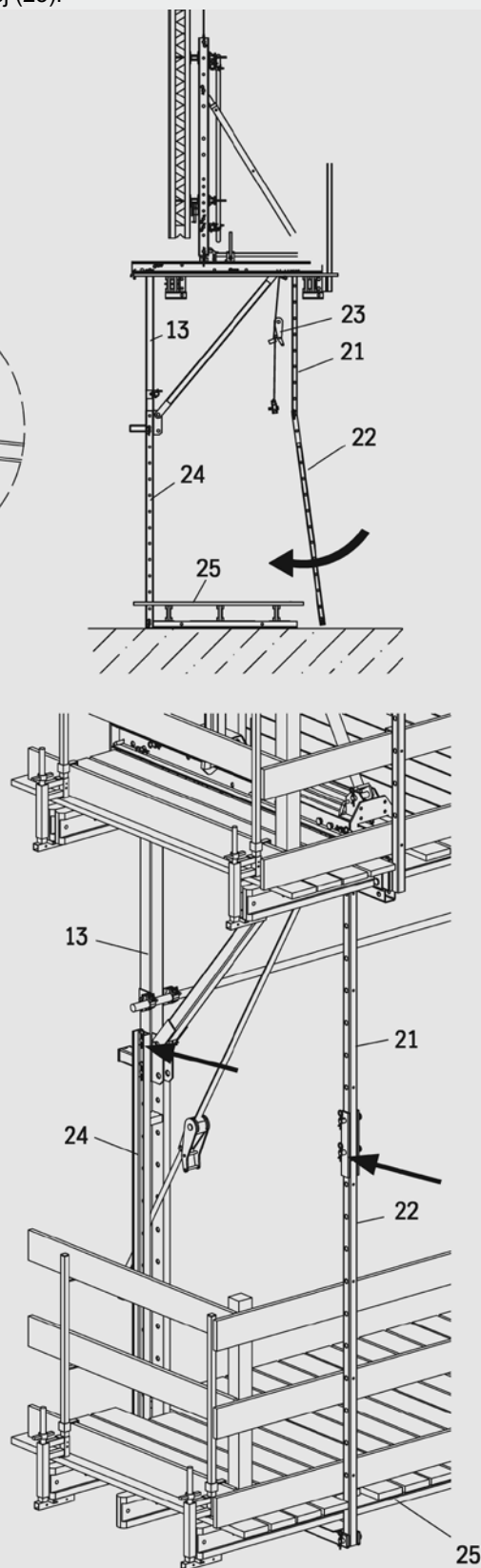
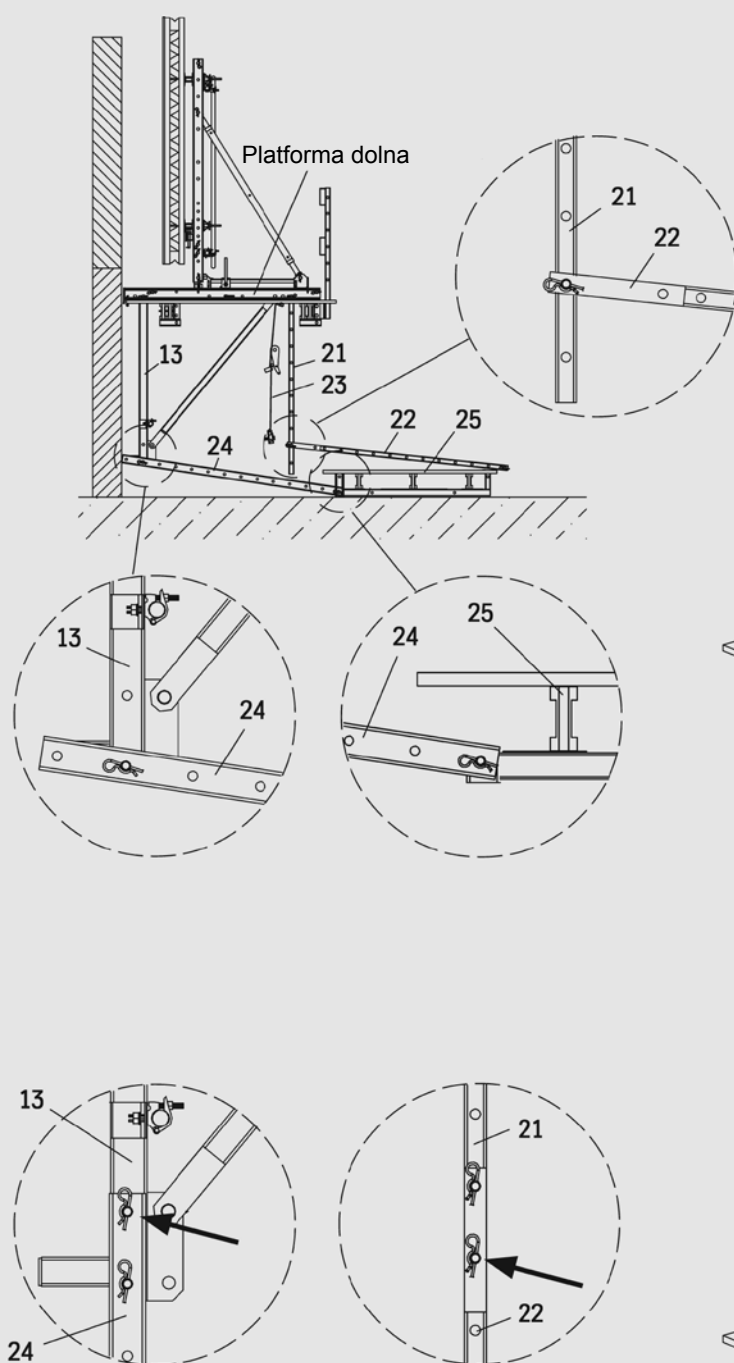
Rura pozioma i ukośna



Montaż dolnej platformy podwieszonej

Do zawieszanej już platformy głównej można zamontować elementy platformy dolnej: Słupek podwieszenia CS (21) z przedłużeniem słupka podwieszenia CS (22), a także zabezpieczenie przeciwwiatrowe CS (23). Na tym etapie słupek podwieszenia (21) jest połączony z jego przedłużeniem (22) tylko za pomocą jednego bolca, po to by umożliwić uchylenie się przedłużenia. Drugi boliec będzie zamontowany dopiero po kolejnym uniesieniu żurawiem całości systemu. Podobnie dzieje się z przedłużką słupka podparcia dolnego

CS (24). Dźwigary H20 mocuje się klamrami do pomostu roboczego podwieszonego CS (25) i tak zmontowaną platformę dolną łączy się bolcem do przedłużki podparcia dolnego CS (24). Następnym krokiem jest uniesienie całej zmontowanej platformy żurawiem i połączenie przedłużenia słupka podwieszenia CS (22) z pomostem dolnej platformy roboczej (25).

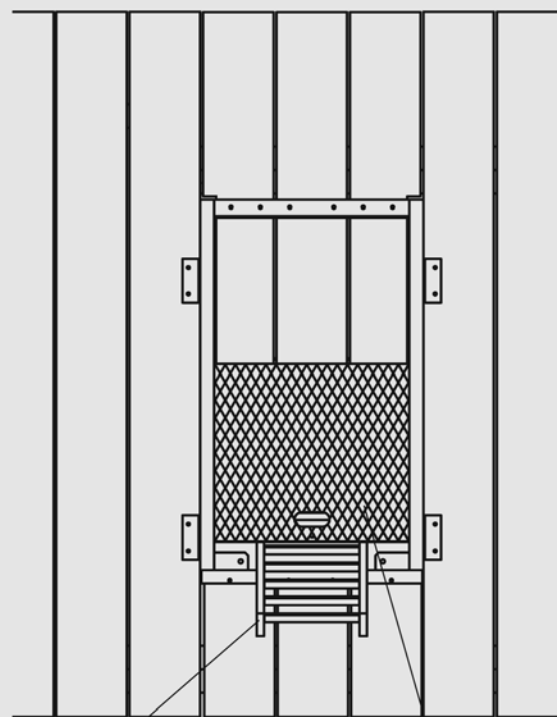
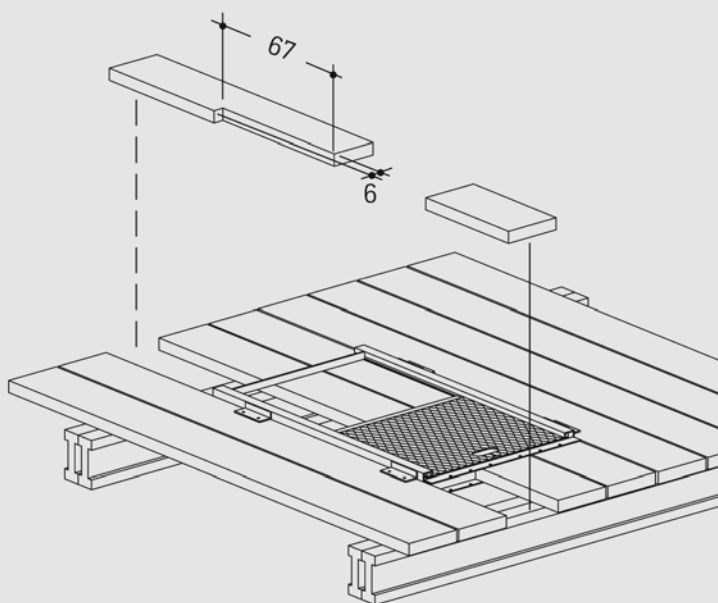


Montaż

Wykonanie przejścia pionowego - przykład

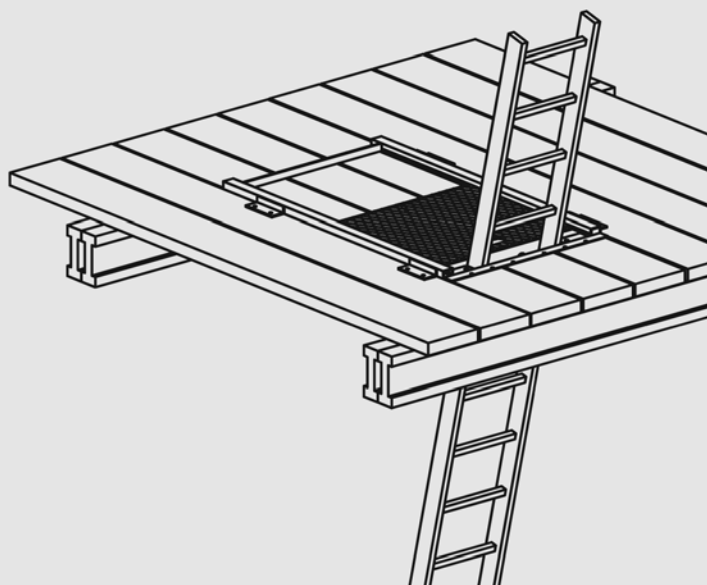
W celu wykonania przejścia pionowego należy przygotować elementy desek podłogowych tak, jak pokazano na rysunkach poniżej. Element stalowy z przełazem nie należy do wyposażenia.

Uwaga: Elementów przełazu nie należy w jakikolwiek sposób obciążać.

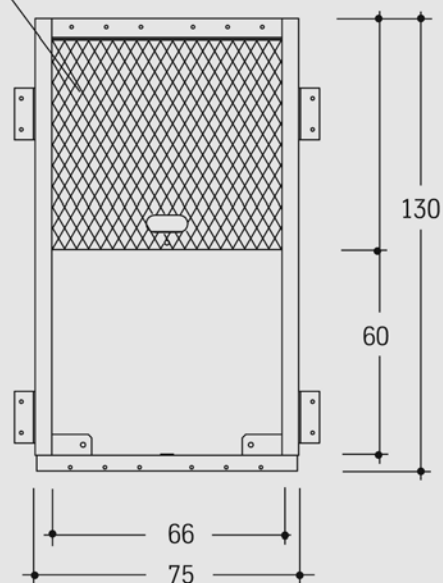


Drabina

Właz przesuwany (zamknięty)

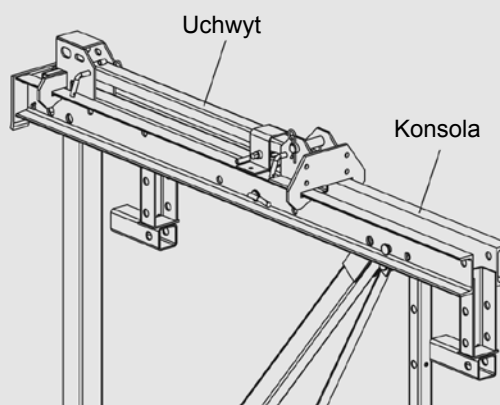


Właz przesuwany (otwarty)

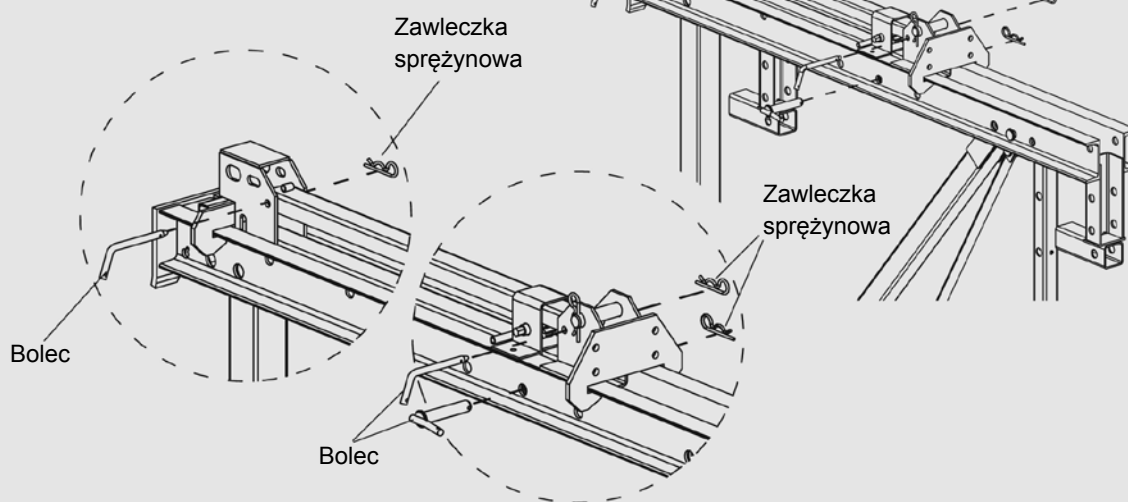


Montaż i demontaż uchwyty do przesuwania szalunku

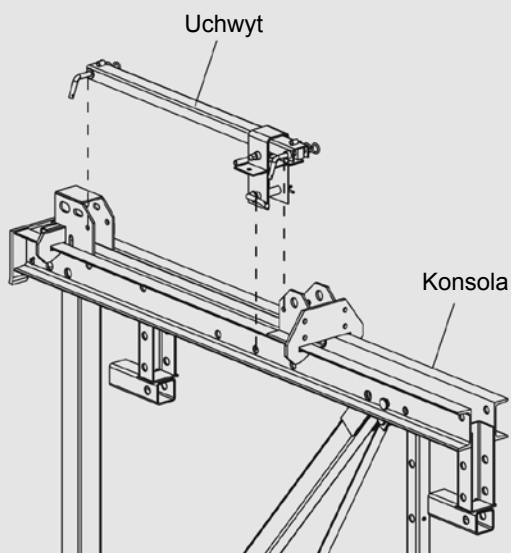
Istnieje możliwość, aby uchwyt do przesuwania szalunku wymontować z danej konsoli i zamontować w nowe miejsce.

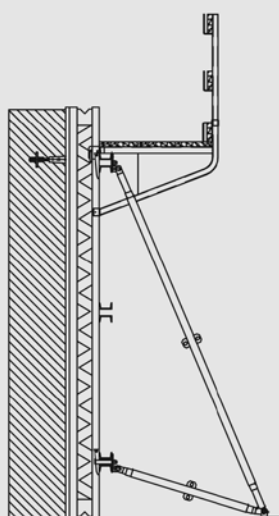


Demontaż odbywa się poprzez wyjęcie bolców utrzymujących uchwyt do przesuwania na wózku, a następnie wyjęcie uchwyty



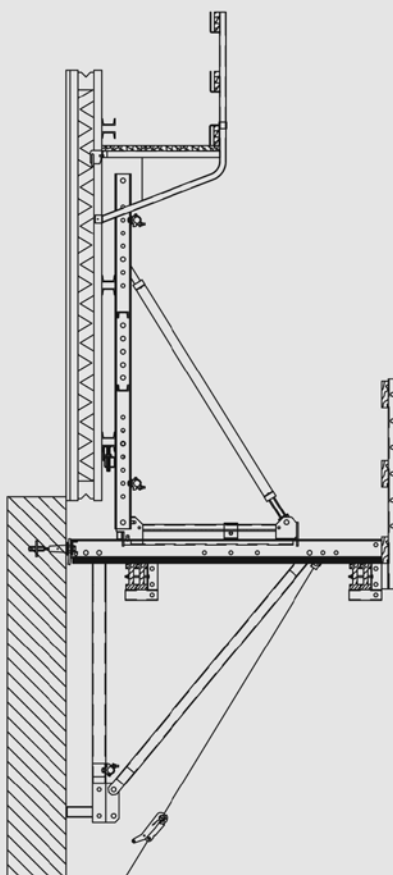
Teraz można zamontować go na kolejnym miejscu





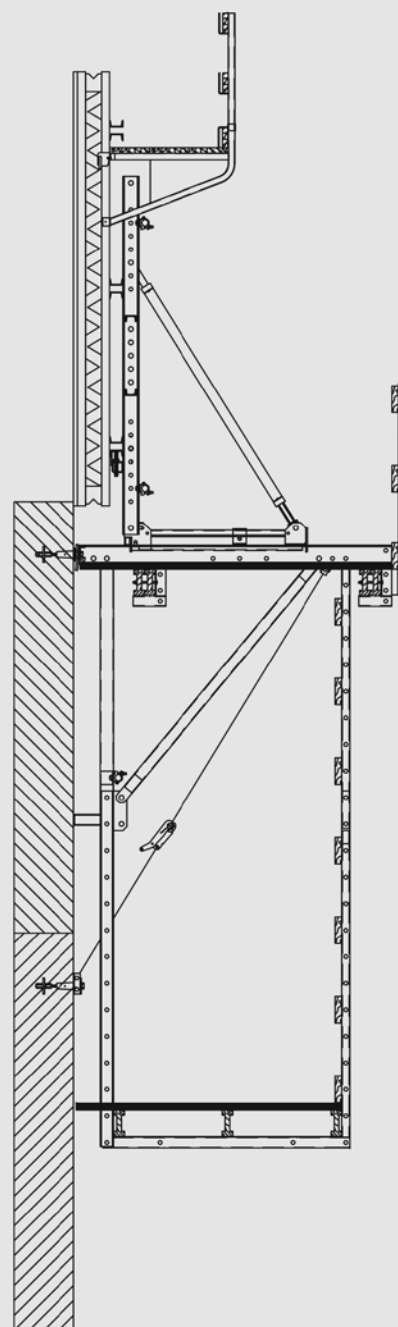
1. Początek betonowania.

Pierwszy najniższy etap betonowania będzie wykonywany przy użyciu tylko deskowania ściennego ramowego lub dźwigarkowego oraz standardowych podpór pionujących.



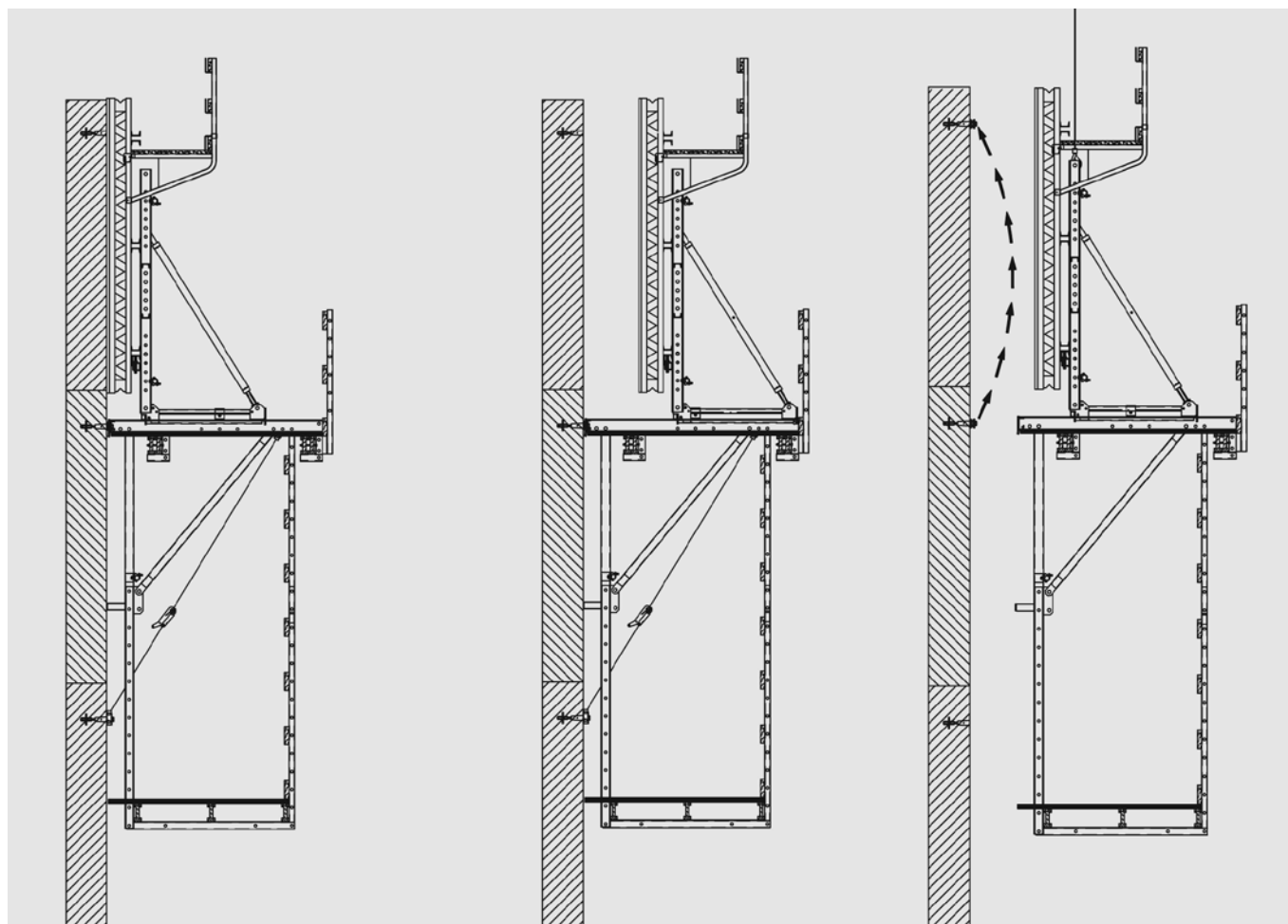
2. Drugi etap betonowania.

Deskowanie ścienne należy odsta-
wić od ściany, a platformę roboczą
zawiesić na rolce zamontowanej
do stożka kotwiącego.
Na platformie ustawić deskowanie
oraz zamontować elementy podwie-
szenia dolnego i zabezpieczenia
przeciwwiatrowego.
Ostatnim krokiem jest ustawienie
deskowania na pozycji betonowa-
nia.

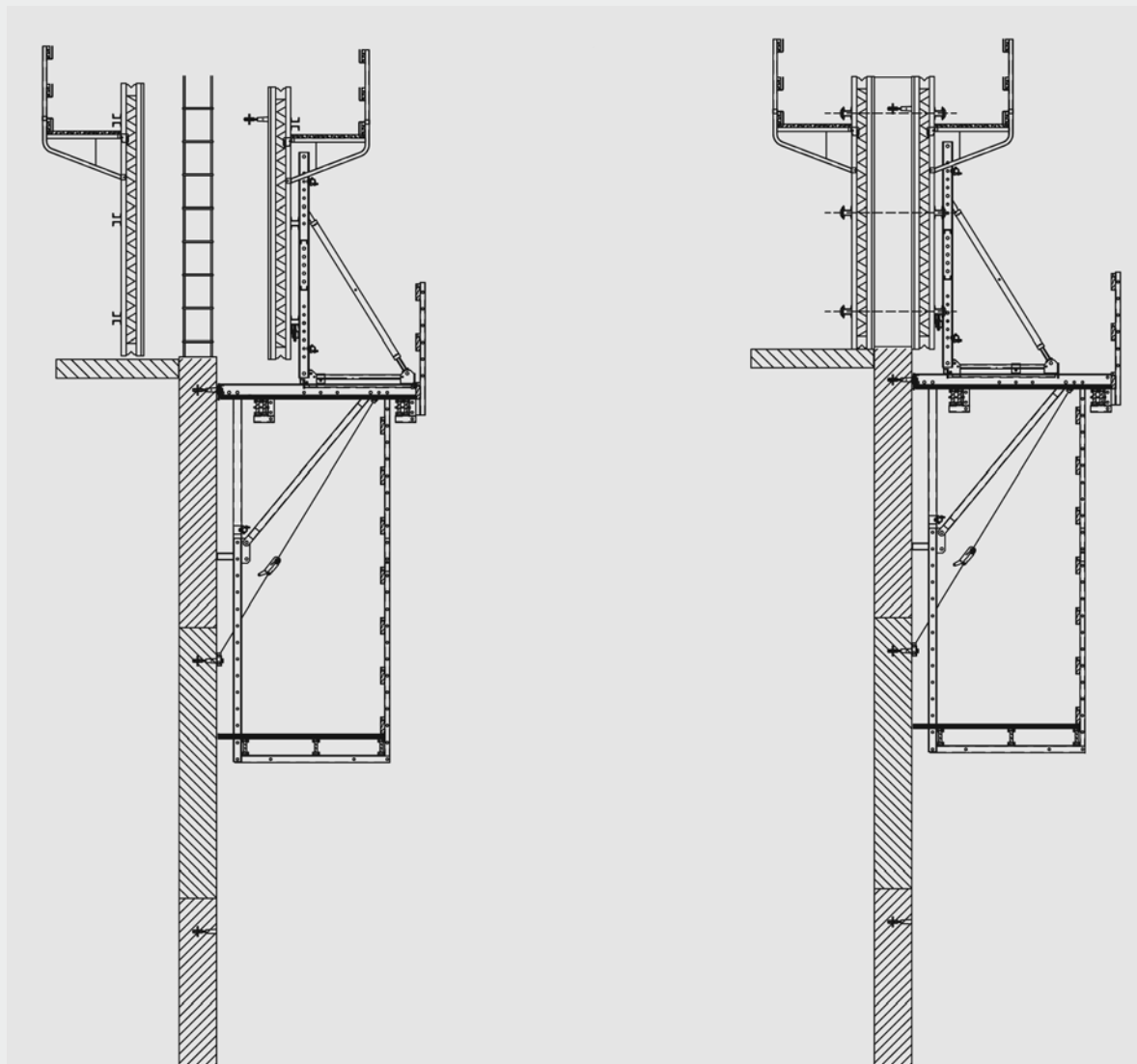


3. Kolejne powtarzalne etapy betonowania.

W kolejnych etapach należy odsu-
nąć deskowanie. Następnie żura-
wem przenieść całość platformy
na kolejną pozycję betonowania.



- Zwolnienie i wyjęcie ściągniętych szalunkowych
- Zwolnienie klina blokującego wózek szalunku
- Odsunięcie szalunku
- Zamontowanie rolki 27 w stożku kotwiącym
- Zwolnienie zabezpieczenia przeciwwiatrowego
- Wymontowanie stożka poniżej platformy
- Ustawienie wózka szalunku do pozycji środka ciężkości platformy
- Zablokowanie wózka w tym miejscu
- Zamontowanie zawiesia żurawia za pomocą górnego bolca dźwigara pionowego U120
- Zwolnienie bolca blokującego rolkę
- Zdjęcie platformy i przewieszenie na rolkę wyżej
- Zamontowanie bolca blokującego rolkę
- Zamontowanie zabezpieczenia przeciwwiatrowego



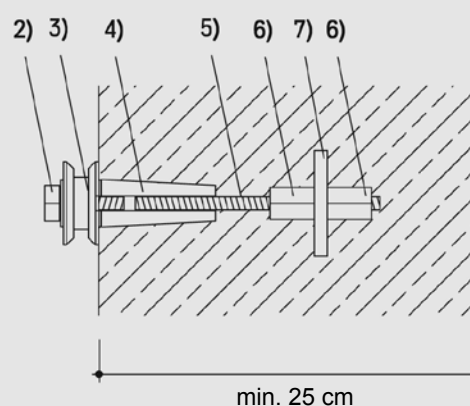
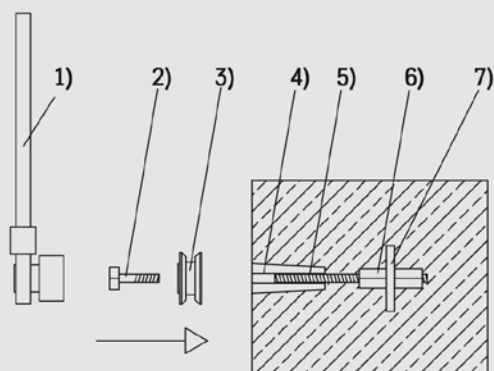
- Odsunięcie szalunku przy pomocy uchwytu do przesuwania
- Czyszczenie szalunku
- Zbrojenie
- Dosunąć deskowanie do ściany na pozycję betonowania
- Połączyć deskowania ściągami
- Betonowanie

Odpowiednie zamontowanie stożka kotwiącego zapewnia bezpieczeństwo całej platformy

Elementy składowe kotwienia:

- 1) Klucz do przykręcania śrub
- 2) Śruba pasowana M27 x 90Z
- 3) Rolka 27
- 4) Stożek kotwiący M27
- 5) Ściąg kotwiący
- 6) Nakrętka sześciokątna
- 7) Płytkę oporową

Minimalna klasa betonu, którą powinien osiągnąć beton ściany, aby móc obciążyć platformę to B25. Konieczne jest w każdym wypadku sprawdzenie pozostałych części składowych ściany jak np. zbrojenie, przebiecie wyrwanie.



WAŻNE:

Niedopuszczalne jest stosowanie innych śrub poza śrubą pasowaną M27 x 90Z, DIN 78968, 8.8.

W przypadku gdy konsole są wieszane po obu stronach ściany, wymagane jest aby kotwienia były przesunięte względem siebie o minimum 10 cm

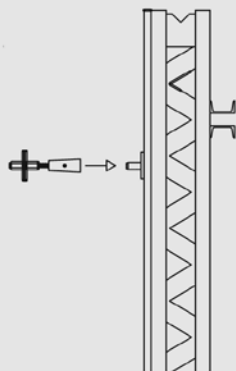


Stożek kotwiący

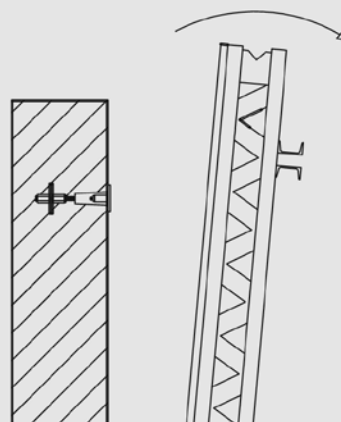
Montaż stożka górnego

Sposób 1 bez przewiercania przez sklejkę.

Sposób ten wykorzystuje do zamocowania stożka wkładkę gwintowaną. Wkładkę przybija się do sklejkі, a na nią wkręca stożek kotwiący.

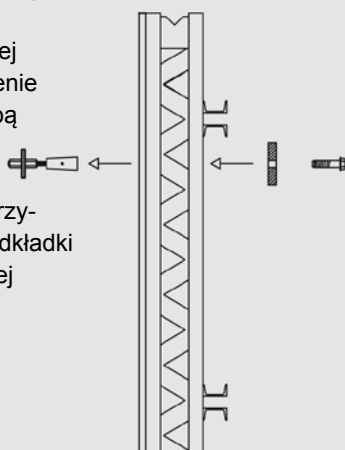


Przy rozszalowaniu odrywa się deskowanie od ściany. Wkładka gwintowana pozostaje wkręcona w stożek. Następnie trzeba odkręcić wkładkę gwintowaną ze stożka kluczem ampulowym 12 mm. Potem przykręcić rolkę śrubą pasowaną.

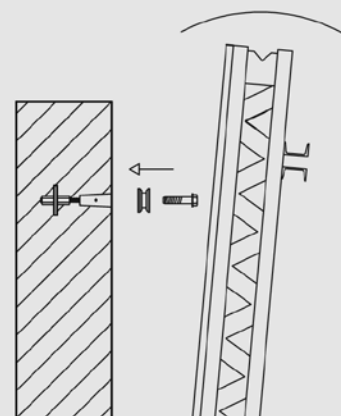


Sposób 2 z przewierceniem przez sklejkę

Sposób ten nie wykorzystuje wkładki gwintowanej. Tu w sklejkę szalunkowej konieczne jest wywiercenie otworu, przez który śrubą pasowaną przykręca się stożek kotwiący. Niezbędne jest w tym przypadku zastosowanie podkładki pod śrubę pasowaną i jej solidne przykręcenie.

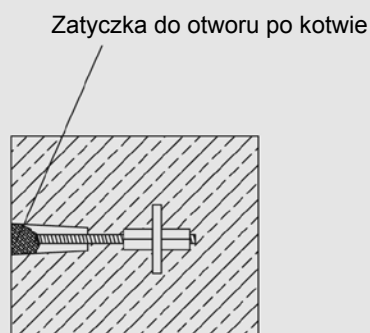
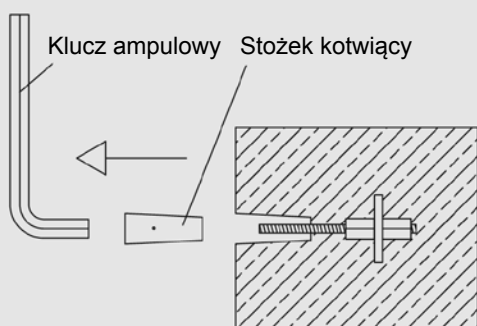


Przy rozszalowaniu należy odkręcić śrubę pasowaną, po czym odsunąć deskowanie od ściany. Po odsunięciu przykręcić rolkę śrubą pasowaną.



Odzyskiwanie stożka.

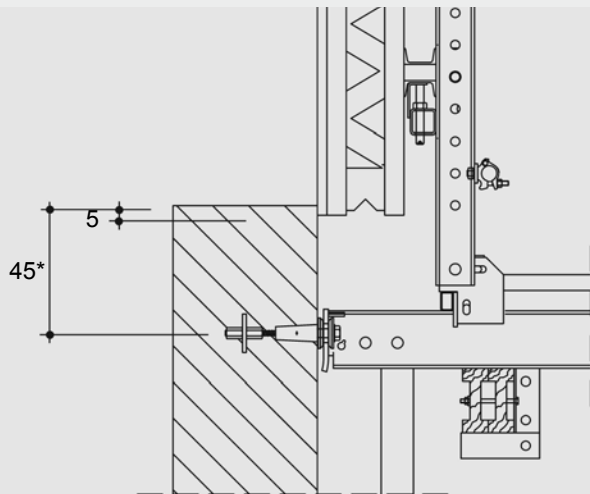
Do wykręcenia stożka należy zastosować klucz ampulowy dla śruby 27.



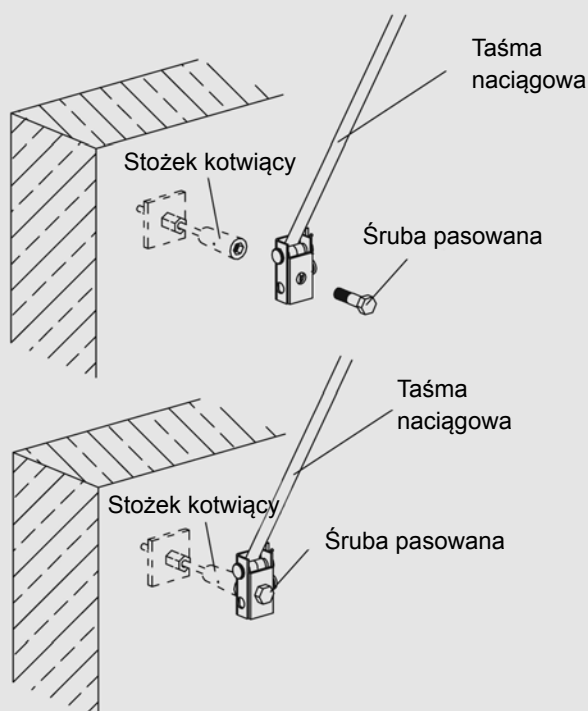
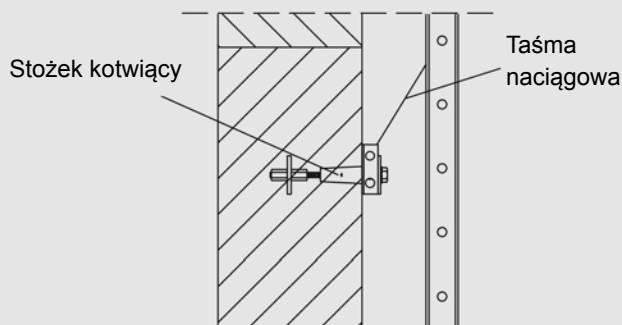
Usytuowanie stożka kotwiącego oraz montaż zabezpieczenia przeciwwiatrowego

Poniżej pokazane są odległości wymagane dla odpowiedniej pracy za pomocą konsol CS 240L. Wymiary w cm.

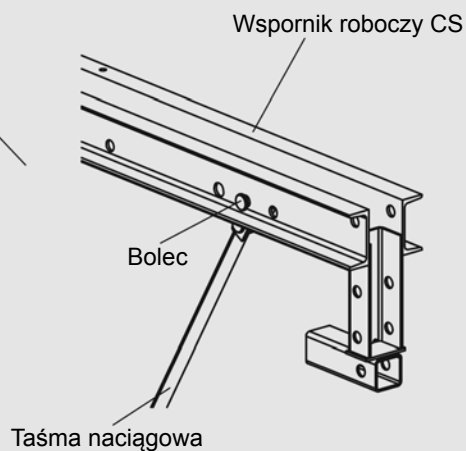
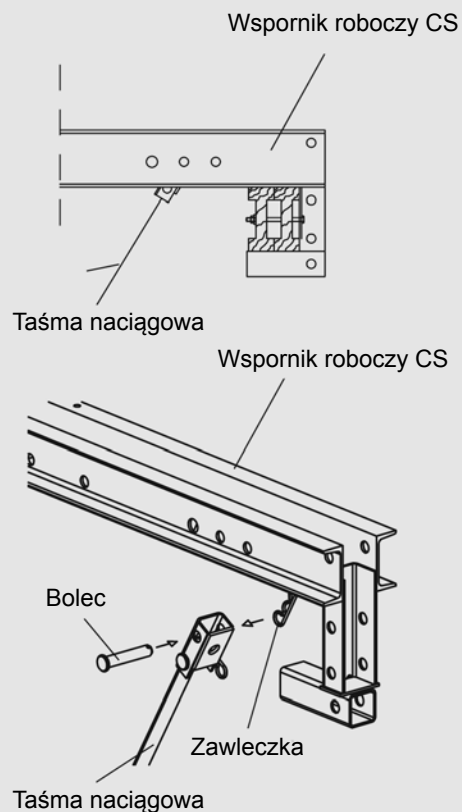
* 48 cm z szalunkiem Manto



Zabezpieczenie przeciwwiatrowe przy ścianie



Zabezpieczenie przeciwwiatrowe przy konsoli.



Obciążenia

Zestawienie obciążeń dla jednostki platformy

Zabezpieczenie przeciwwiatrowe z osprzętem 60 kg/m²

Kompletna konsola (2)	233 kg/Konsolę
Dźwigary pionowe U 120	143 kg/Konsolę
Pomost podwieszony	125 kg/Konsolę
Elementy uzupełniające i łączące	90 kg/Konsolę

Pokrycie i barierki pomostów roboczych szalunku	49 kg/mb
Pokrycie i barierki platformy głównej	84 kg/mb
Pokrycie i barierki platformy podwieszanej	77 kg/mb

Ze względu na udźwig żurawia może zająć konieczność zagęszczenia rozstawu wsporników roboczych CS, co pociąga za sobą zredukowanie długości platformy oraz zastosowanie większej liczby konsol.

Obciążenie wiatrem

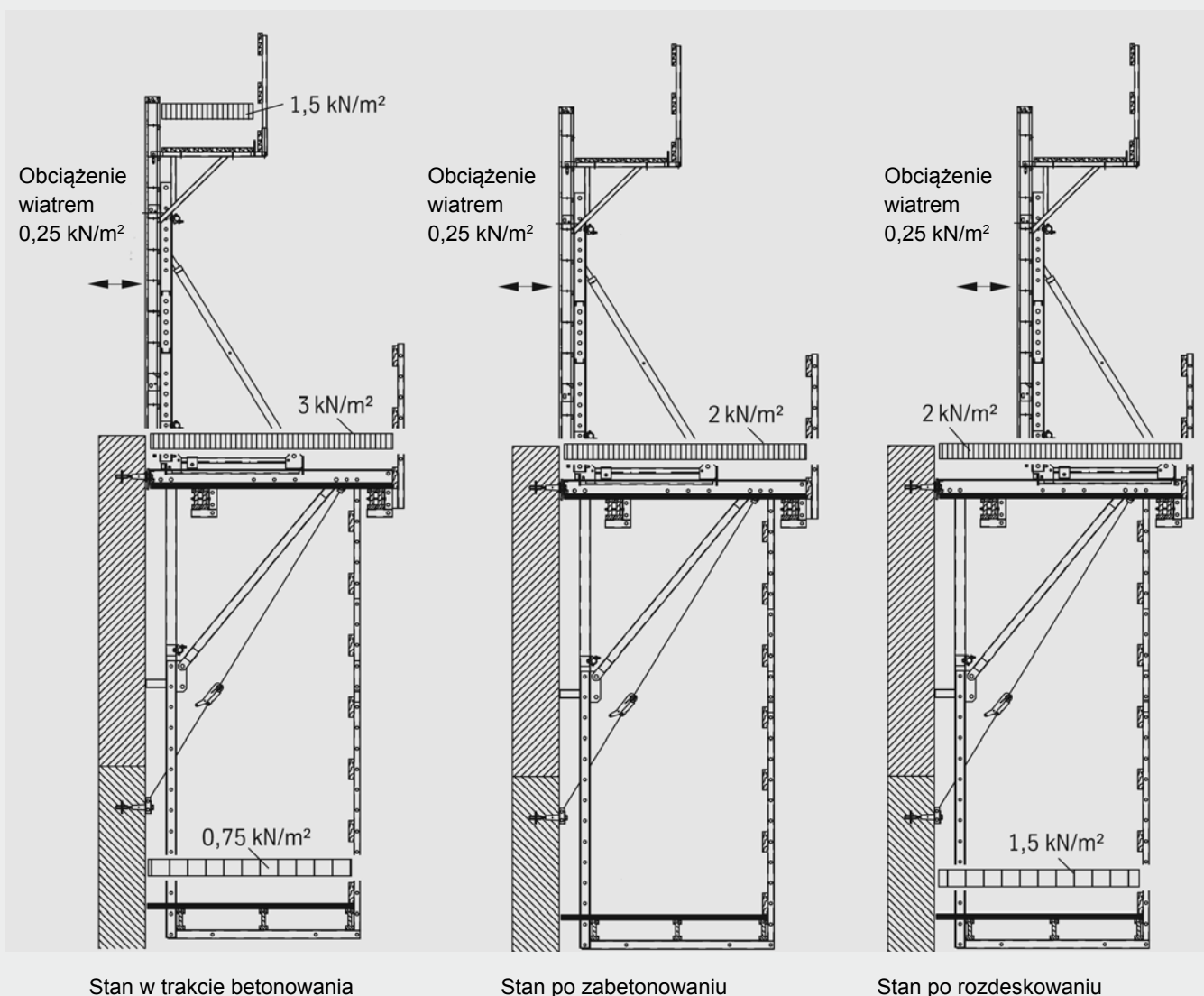
Wysokość nad poziom terenu H [m]	Parcie wiatru q [kN/m]	Współczynnik aerodynamiczny C_w
Obciążenie wiatrem niezależnie od wysokości używania	0,25	1,3
Pełne obciążenie wiatrem do 100 m	1,1	1,3
Pełne obciążenie wiatrem powyżej 100 m	1,3	1,3

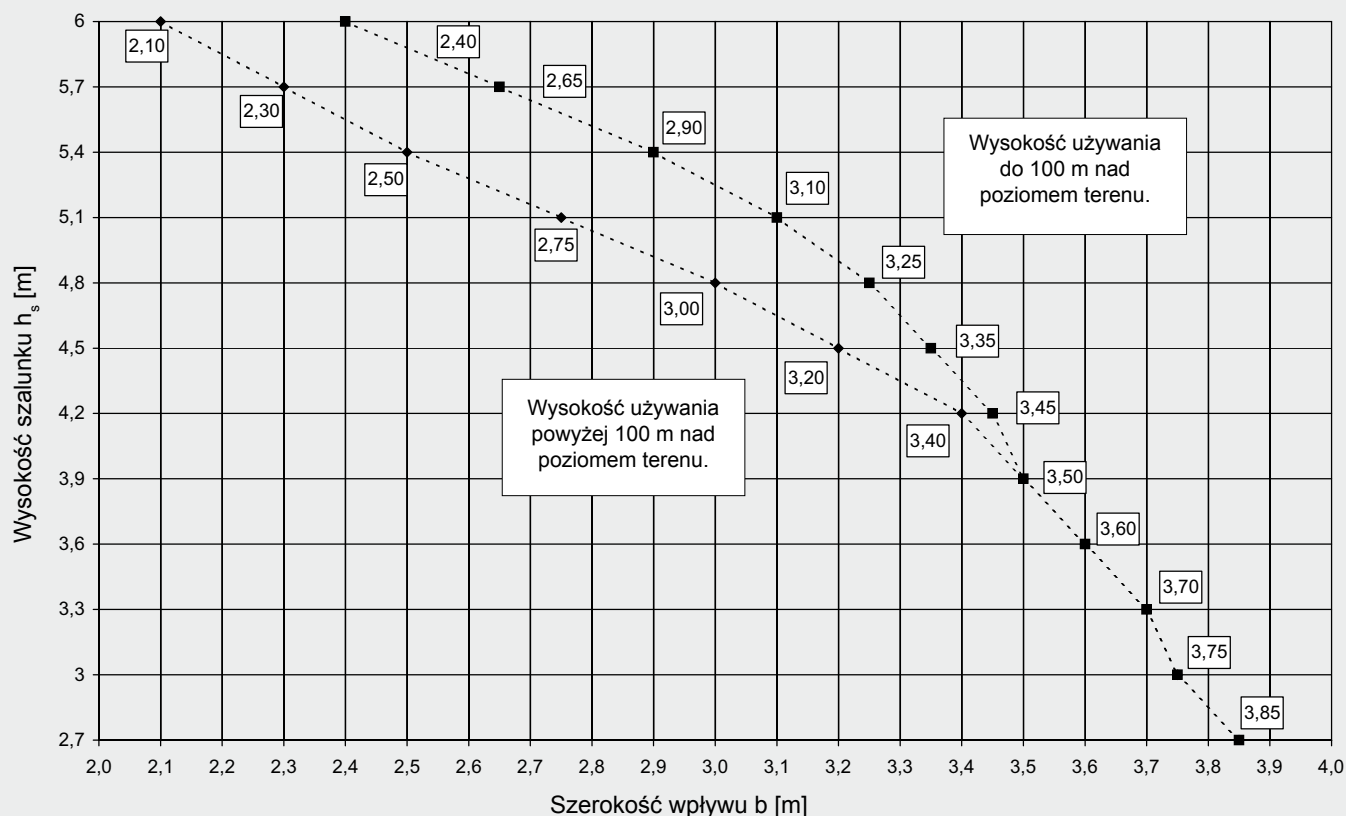
Wartości odpowiadają normie DIN 4421, Punkt 6.3.2.2.

Przy prędkości wiatru powyżej 10 m/sek. zabronione jest przestawianie platform, należy wtedy dosunąć szalunek do ściany i ustawić pionowo.

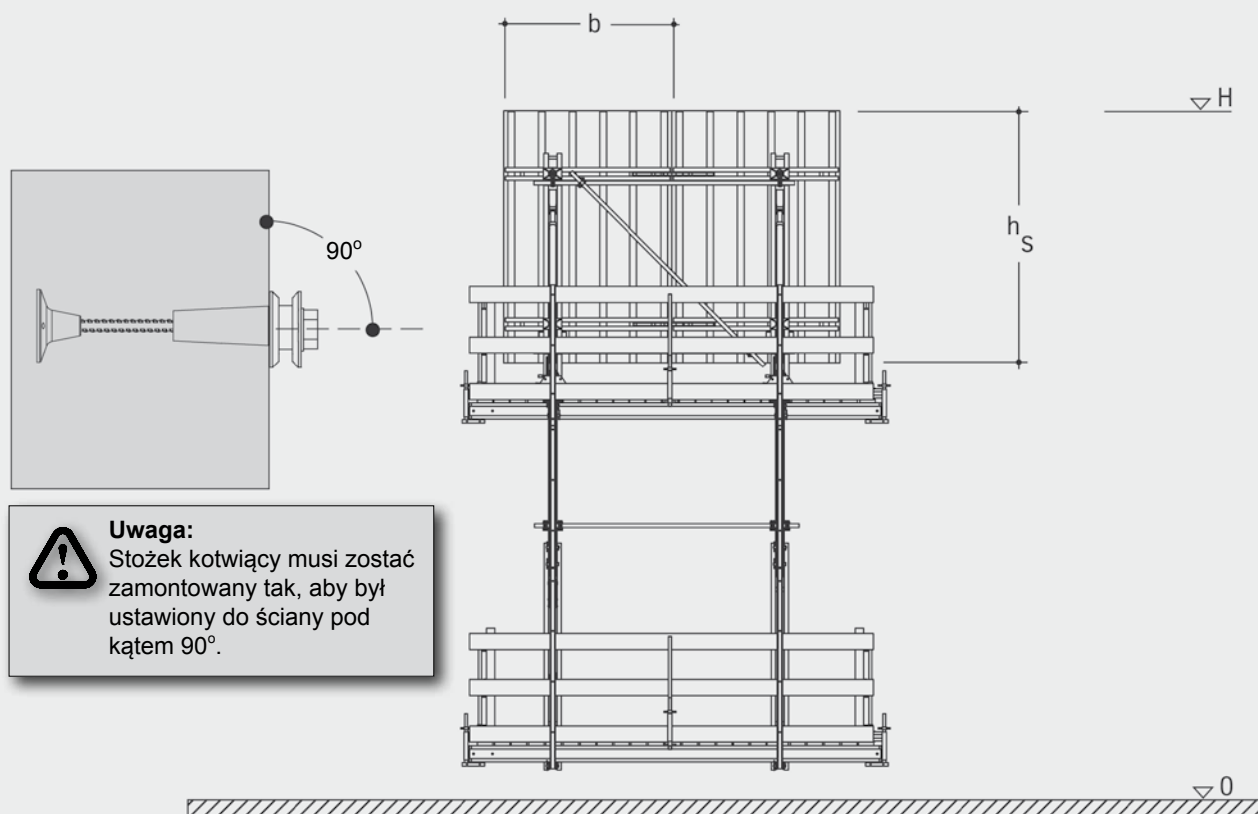
Przed przystąpieniem do pracy, platformy muszą być oczyszczane ze śniegu lub lodu.

Obciążenie





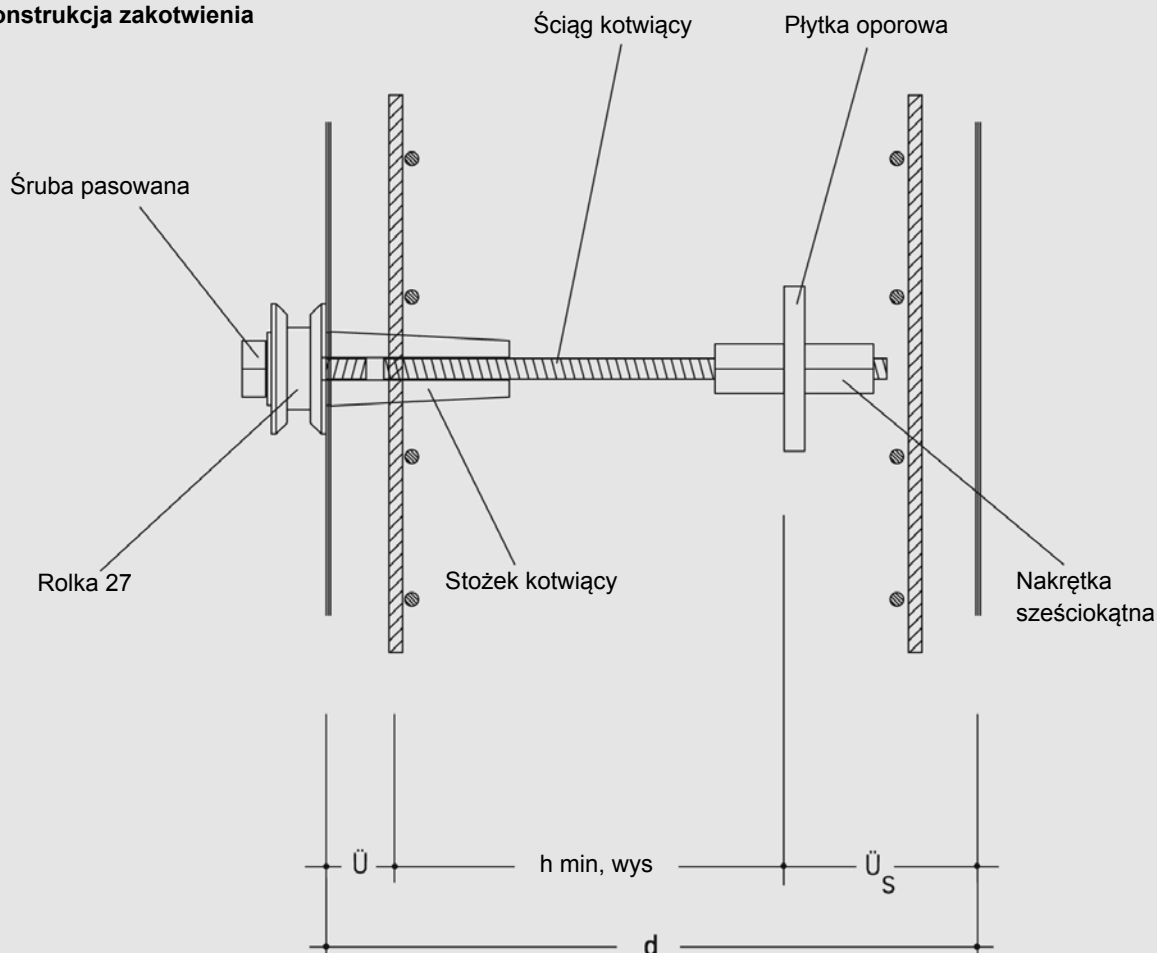
Obliczenia statyczne kotwienia należy przeprowadzać biorąc pod uwagę dane ze strony 34!



Dopuszczalne siły w kotwieniach

Dopuszczalna siła wrywająca (DIN 1045, Punkt 22.7, Wskazówki przeciw przebiciu)

Konstrukcja zakotwienia



DANE KONSTRUKCYJNE:

Stal BST 500

Beton B25

Przykład:

Aby osiągnąć maksymalną siłę wyciągającą 90 kN przy procencie zbrojenia 0,5% minimalny wymiar h powinien wynosić 15,4 cm.

Przy przyjętej otulinie $\ddot{U} = 2,5$ cm i odległości płytki od zewnętrznej strony ściany $\ddot{U}_s = 7$ cm wymagana grubość ściany wynosi 25 cm.

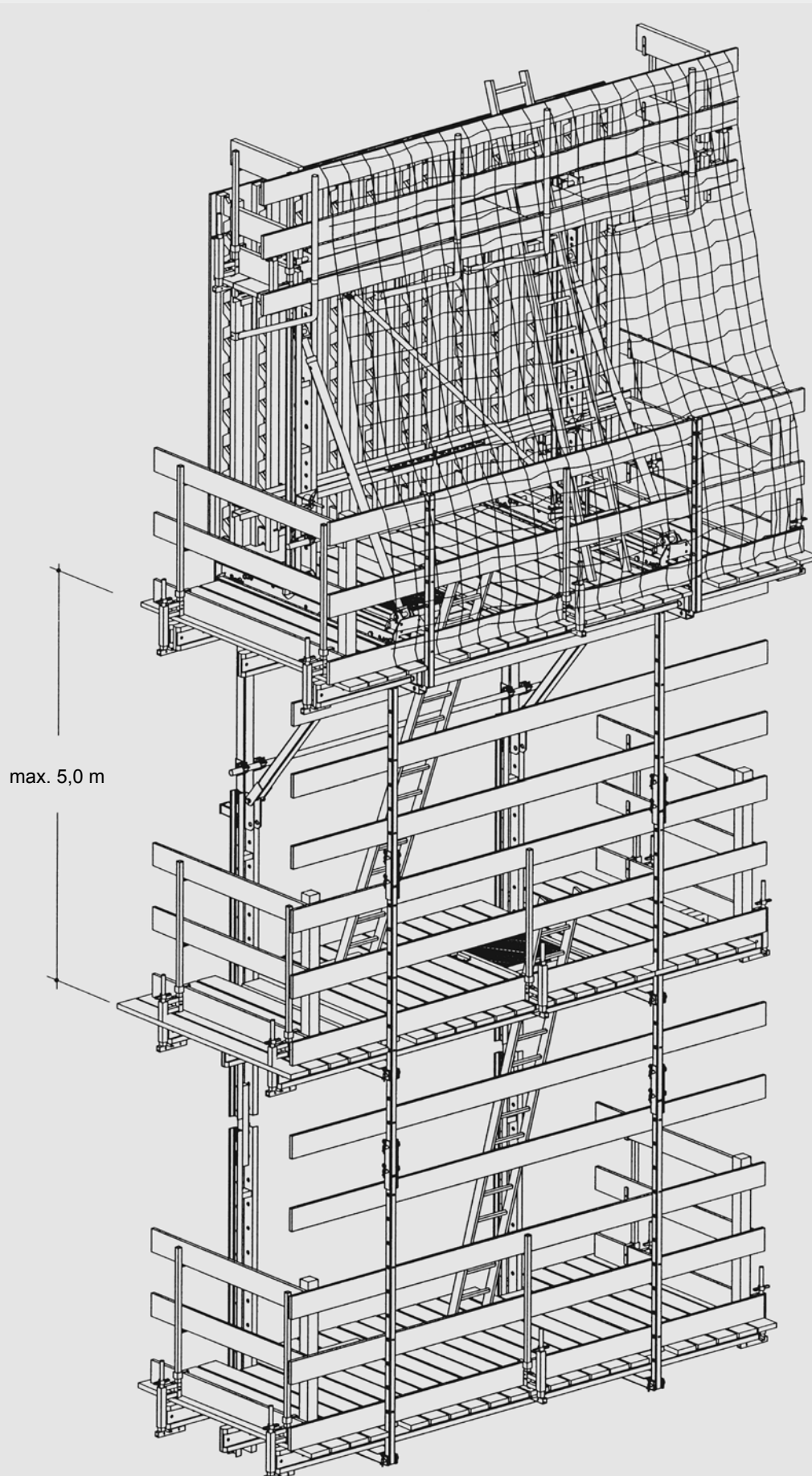
Obciążenie pionowe

Dopuszczalne obciążenie $V = 77$ kN

Beton B25.

Maks. siła wyciągająca w zależności od procentu zbrojenia i minimalnej długości zakotwienia od zbrojenia wewnętrznego do płytki oporowej.

Procent zbrojenia [%]	h min, wys. [cm]	F obciążenie [kN]
0,05	31,3	90
0,075	27,8	90
0,1	25,5	90
0,15	22,5	90
0,25	19,2	90
0,5	15,4	90
0,75	13,5	90



Hünnebeck Polska Sp. z o.o.

Łubna 55
05-532 Baniocha

Tel. +48 22 231 23 00
Fax +48 22 231 23 90

www.huennebeck.pl

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji montażu i użytkowania należą do Hünnebeck.
Wszelkie znaki firmowe widniejące w niniejszej instrukcji są własnością Hünnebeck chyba że są oznaczone jako należące do osób trzecich lub wynika to z podanych w inny sposób informacji.
Wszelkie prawa są zastrzeżone, zwłaszcza te dotyczące przyznania patentu oraz rejestracji wzoru użytkowego. Nieautoryzowane użycie instrukcji montażu i użytkowania, zawartych w nich znaków firmowych lub jakiegokolwiek własności intelektualnej jest surowo zakazane i stanowi naruszenie praw autorskich, znaków firmowych oraz innych praw własności przemysłowej.