

A low-angle, black and white photograph of a bridge under construction. The steel truss structure of the bridge rises steeply from the bottom left towards the top right. Two large tower cranes are visible, their long jibs extending across the sky. The sky is filled with soft, grey clouds.

**PRODUKTY I SPRZĘT
DO BUDOWY MOSTÓW**

Szanowni Państwo,

Firma Forbuild posiadając długoletnie doświadczenie w branży budowlanej, oferuje Państwu szeroki zakres akcesoriów mostowych takich jak: kotwy talerzowe i punktowe, wsporniki do szalowania gzymsów, elementy mocujące do wsporników lub pomostów oraz sprzętu budowlanego: wózki montażowe, pojemniki na beton i materiały sypkie, kosze do transportu osobowego i podesty rozładunkowe.

Dokładamy wszelkich starań, aby każdy dostarczany przez nas element był najwyższej jakości, spełniał wymogi bezpieczeństwa i był gwarantem wysokiej trwałości i niezawodności.

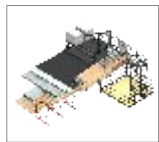
Mamy nadzieję, że przekazując w Państwa ręce niniejszy katalog ułatwimy dokonanie wyboru właściwego rozwiązania technicznego. W przypadku dodatkowych pytań do Państwa dyspozycji pozostają nasi Przedstawiciele Handlowi oraz Doradcy Techniczni.

Dziękujemy Państwu za zainteresowanie naszymi produktami i zapraszamy do współpracy.

*Dostarczamy technologię, doświadczenie i wysoką jakość.
Budowanie z nami zapewnia sukces.*

FORBUILD SA

■ SPIS TREŚCI



1. Informacje ogólne

4



2. Wózki montażowe

6



3. Wsporniki do szalowania gzymsów

20



4. Elementy mocujące do montażu wsporników
lub pomostów

22



5. Kotwy talerzowe i punktowe

26



6. Dystans regulowany wysokościówka

34

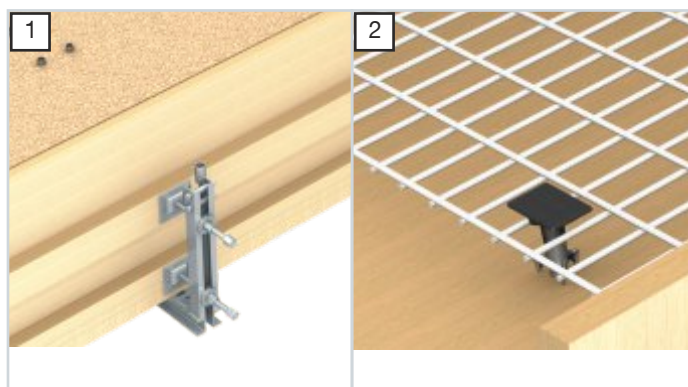
■ Technologia wykonywania kap, gzymsów oraz elementów wyposażenia

Kapa chodnikowa jest elementem bezpośrednio wpływającym na bezpieczeństwo użytkowników mostów, wiaduktów itp. Na kapie lokowana jest część chodnikowa oraz elementy zabezpieczające pojazdy i pieszych takie jak: krawężniki, bariery energochłonne, poręcze, bariery dźwiękochłonne. Montowane mogą być również latarnie oświetleniowe i inne elementy dodatkowe. Sposób realizacji kapy zmieniał się na przestrzeni lat. Dawniej kapa chodnikowa wykonywana była bez nawierzchni, jako element bezpośrednio połączony z betonowaną konstrukcją nośną, w których izolacja przeciwwodna prowadzona była w części przejazdnej obiektu do kapy gdzie końce przykryte były krawężnikami. Takie rozwiązanie jest tańsze w wykonaniu od obecnie stosowanych. Można je jeszcze spotkać w przypadku realizacji małych obiektów o niewielkim natężeniu ruchu. Jednym z problemów już na etapie wykonywania jest uzyskanie równomiernie przebiegającej linii gzymsu bezpośrednio betonowanego razem z konstrukcją. Kolejną trudnością jest odpowiednie zaizolowanie konstrukcji obiektu co może przenieść się na konieczność częstszych remontów.

Obecnie kapa wraz z gzymsem wykonywana jest jako element dobetonowany do wykonanej konstrukcji nośnej. Daje to możliwość poprowadzenia konstrukcji płyty, a następnie izolacji przeciwwodnej równo na jednym poziomie, izolując w ten sposób całą konstrukcję obiektu do samego brzegu mostu. Gzyms wyciągnięty bezpośrednio za płytę pomostu zabezpiecza ją przed dostaniem się wody i pełni funkcję architektoniczną. Dlatego od jakości wykonania gzymsu i kapy zależy wygląd całego obiektu, a od odpowiednio zastosowanej izolacji przeciwwodnej trwałość konstrukcji nośnej. Do zakotwienia i połączenia kapy i gzymsu z konstrukcją obiektu stosuje się kotwy talerzowe, które ze względu na swoją budowę zapewniają ciągłość izolacji. Jedną część kotew zabetonowuje się wcześniej razem z płytą pomostu, po czym wykonuje się izolację. Do części zabetonowanej przykręca się drugą część kotwy która będzie zabetonowana w części kapy i połączy oba elementy. Do kapy kotwione są elementy które odpowiadają za bezpieczeństwo. Od strony jezdni krawężnik i bariery energochłonne (prowadnice stalowe), których słupki utwierdzone są za pomocą odpowiednich kotew przyłączeniowych lub punktowych. Sposób wykonania i zamocowania barier zabezpiecza w razie kolizji zarówno pieszych jak i samą kapę przed uszkodzeniem. Od strony gzymsu montowana jest deska gzymsowa, bariery dźwiękochłonne lub poręcze dla pieszych. Mogą występować także elementy dodatkowe takie jak latarnie oświetleniowe. Sposób kotwienia jest identyczny jak w przypadku barier energochłonnych poprzez zastosowanie odpowiedniej kotwy przyłączeniowej lub punktowej. Kapy wykonuje się na skraju przeseł pomostu oraz w miejscach występowania pasów dzielących gdzie także wymagane jest zastosowanie barier energochłonnych.

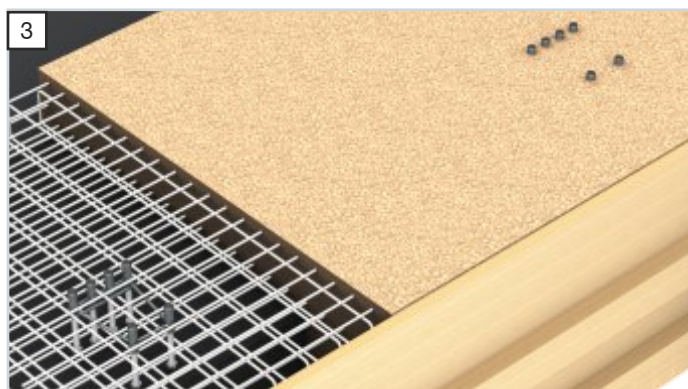
Każdy obiekt mostowy charakteryzuje się dużą ilością szczegółów. Zebrane one zostały w Katalogu Detali Mostowych zgodnym z zaleceniami Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad, który jest zbiorem ujednoczonych rozwiązań konstrukcyjnych oraz szczegółów mających istotny wpływ na funkcjonalność i trwałość konstrukcji mostu.

Firma FORBUILD oferuje cały system, w który wchodzi sprzęt oraz akcesoria do wykonywania i kotwienia kap, gzymsów, barier oraz innych elementów wyposażenia. W swojej ofercie posiadamy kotwy talerzowe, przyłączeniowe i punktowe. Wsporniki do szalowania gzymsów oraz elementy do tymczasowego kotwienia zarówno wsporników jak i podestów roboczych. Oferowane elementy posiadają aprobatę techniczną, badania, są wykonywane zgodnie z Katalogiem Detali Mostowych lub dokumentacją techniczną dostarczaną przez klienta. Całość systemu zamykają wózki montażowe które umożliwiają wykonywanie prac montażowych takich jak kotwienie szalunków gzymsów, montaż odwodnień, prace wykończeniowe, rewizyjne oraz renowacyjne poza obrysem pomostu. Ze względu na możliwość swobodnej konfiguracji pod dany obiekt, wózki montażowe mogą zastąpić rusztowanie i w przypadku mostów mogą pracować bezpośrednio nad wodą.

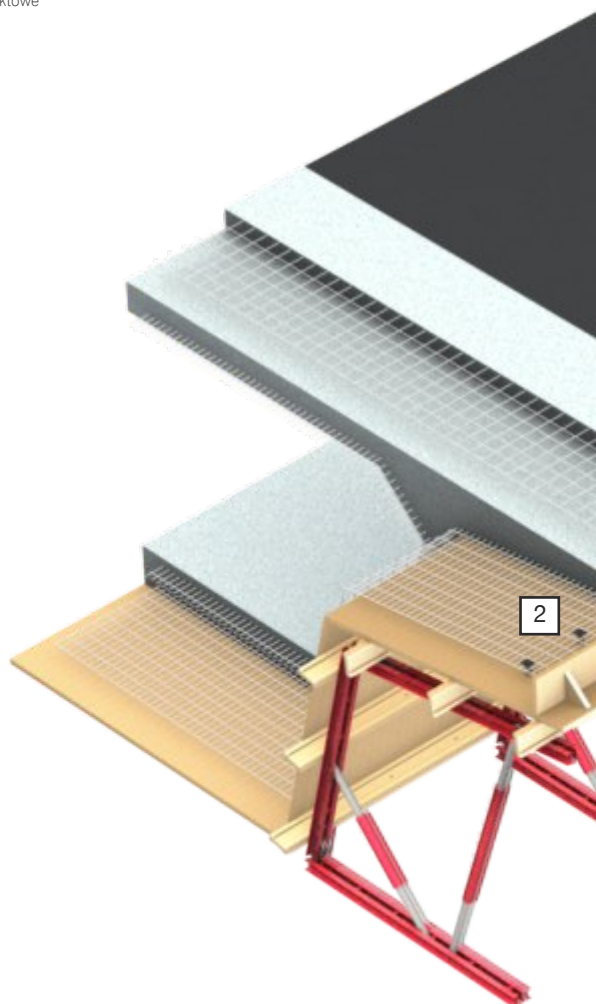


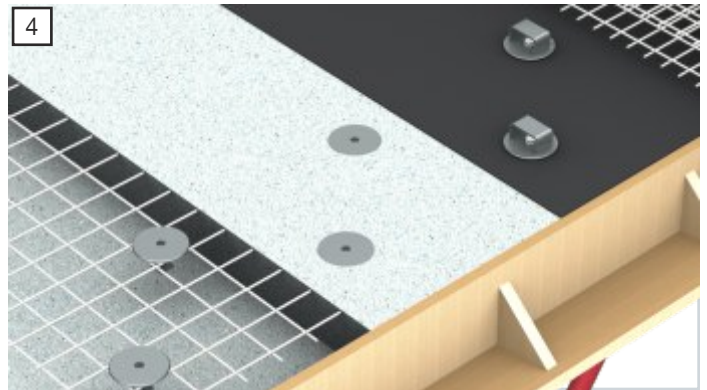
1 Wspornik do szalowania gzymsów

2 Elementy mocujące - FORBOLD-K

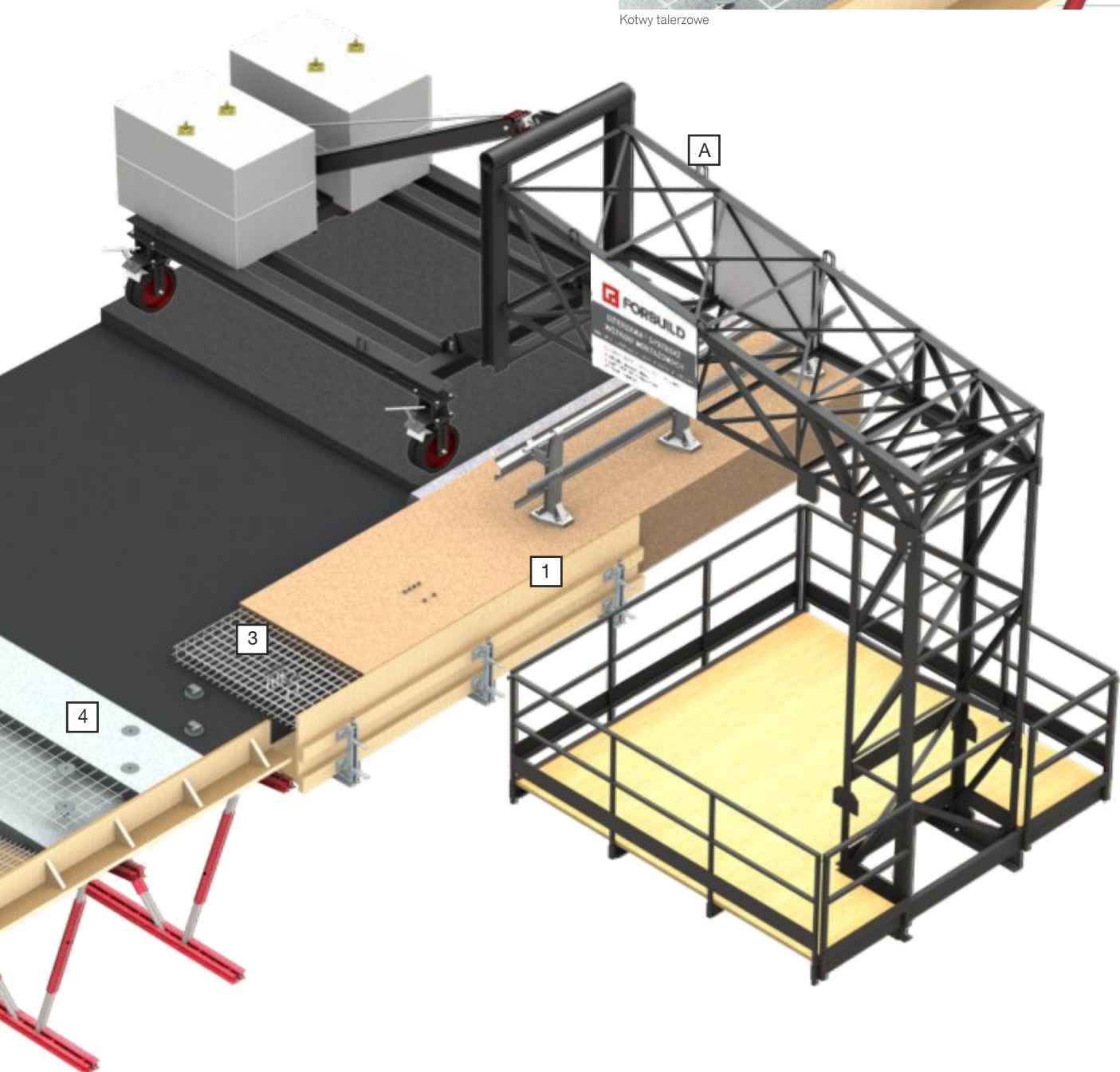


3 Kotwy przyłączeniowe punktowe



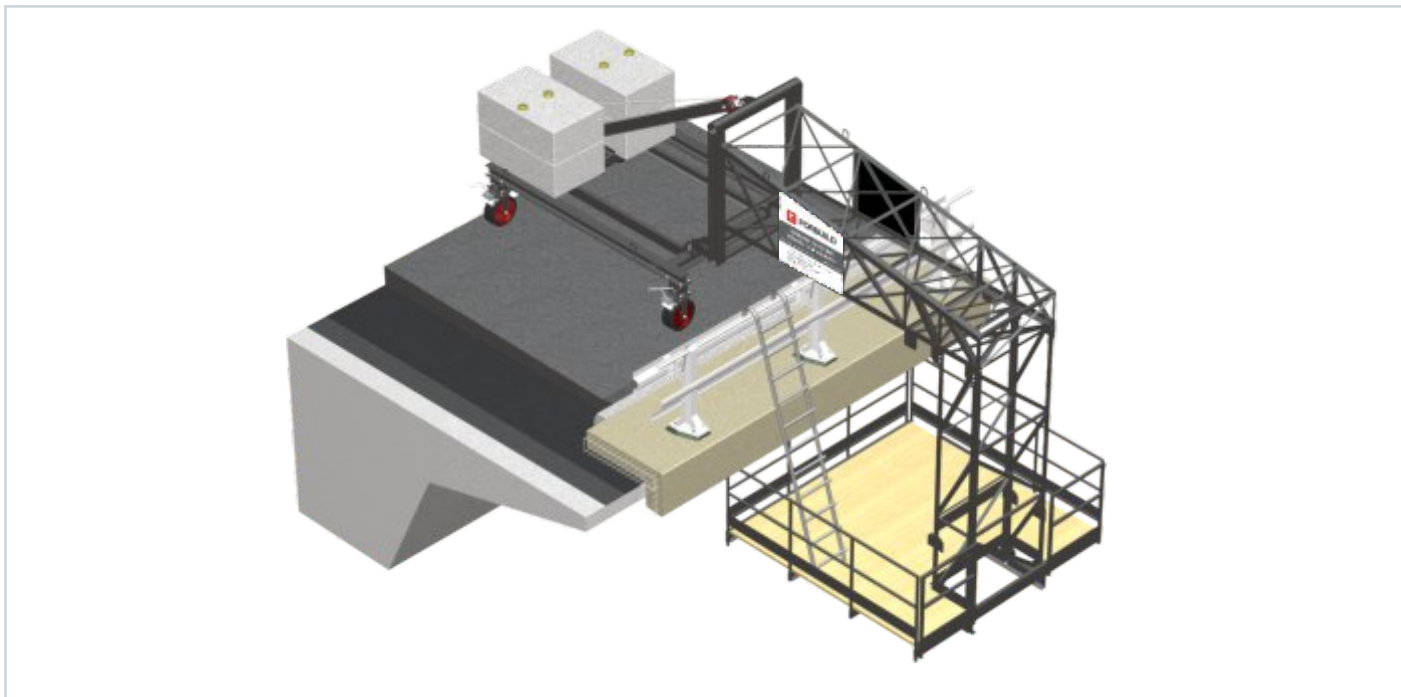


Kotwy talerzowe



A - Wózek montażowy MTW 72

■ INFORMACJE OGÓLNE



Dobór odpowiedniego sprzętu w przypadku realizacji obiektów mostowych lub wiaduktów może zdecydowanie usprawnić pracę oraz skrócić czas realizacji całej inwestycji. W przypadku prac wykończeniowych takich jak realizacja gzymsów, montaż elementów wyposażenia obiektu (odwodnienie, oświetlenie), prace wykonywane poza obrysem obiektu lub pod płytą pomostu, korzystnym rozwiązaniem jest zastosowanie odpowiedniego wózka montażowego. Może on być stosowany również w przypadku prowadzenia prac rewizyjnych lub renowacyjnych.

Firma Forbuild w swojej ofercie posiada cztery typy wózków montażowych, o możliwości dowolnej konfiguracji w zależności od wymagań konstrukcji obiektu i potrzeb klienta. W ofercie, oprócz zakupu możliwa jest dzierżawa sprzętu.

Typy wózków montażowych:

- MTW 72
- MTW 72 MGB
- wózek do montażu gzymsów w położeniu środkowym
- możliwość realizacji wykonań specjalnych na zamówienie klienta

Zastosowanie odpowiedniego wózka montażowego niesie za sobą wiele zalet. Przy montażu wsporników do szalowania gzymsów użycie wózka montażowego jest łatwiejsze, szybsze i tańsze w porównaniu do tradycyjnych rusztowań. Zapewnia możliwość prowadzenia prac bezpośrednio nad wodą. W przypadku inspekcji lub remontu użytkowanych obiektów nie jest wymagane całkowite wyłączenie ich z ruchu, ponieważ platforma jezdna zajmuje tylko jeden pas ruchu a na pozostałych pasach może odbywać się ruch pojazdów.

■ MONTAŻ I UŻYTKOWANIE

Oferujemy możliwość zakupu oraz dzierżawy wózków montażowych. W przypadku dzierżawy wózka MTW 72 sprzęt może być dostarczony na Państwa budowę w przeciągu 48 godzin od złożenia zamówienia. Wózek dostarczany jest w podzespołach, które montowane są przez odpowiednio przeszkolonego i uprawnionego do tego celu przedstawiciela firmy Forbuild. Wózek montażowy składa się z czterech podstawowych

elementów: platformy jezdnej wraz z balastem, wysięgnika, ramienia nośnego oraz platformy roboczej. W celu rozładunku elementów z samochodu, zamawiający musi zapewnić odpowiednią dźwignicę. Montaż wózka polega na złożeniu poszczególnych elementów w odpowiedniej konfiguracji (zależnej od wymiarów obiektu) i ustawieniu platformy jezdnej równoległe do krawędzi płyty pomostowej. Za pomocą wyciągarki następuje opuszczenie platformy roboczej poniżej płyty lub bezpośrednio pod nią. Po odpowiednim ustawieniu platformy należy zabezpieczyć wysięgnik przy użyciu cięgien. Po zamontowaniu sporządzany jest protokół przekazania wózka montażowego, w którym zawarte są informacje odnośnie elementów składowych wózka oraz ich stanu, miejsca montażu, dane użytkownika oraz data rozpoczęcia dzierżawy. Podobnie odbywa się przemontowanie wózka oraz jego demontaż. Wszelkie prace na wózku montażowym: montaż, przeglądy lub remont obiektu prowadzone są z poziomu platformy roboczej. Dopuszczalne obciążenie platformy roboczej zależy od miejsca montażu ramienia nośnego do wysięgnika. W położeniu skrajnym nośność platformy wynosi 350 kg, a w środkowym 500 kg. Użytkowanie wózka powinno być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP obowiązujących przy eksploatacji pomostów i rusztowań na wysokości. Użytkownik wózka powinien zabezpieczyć drabinę przeznaczoną do zejścia z powierzchni po której będzie poruszał się wózek na platformę roboczą. Możliwe jest ręczne przemieszczenie wózka po płycie lub przy użyciu pojazdów silnikowych. Dokładne ustawienie urządzenia jest możliwe dzięki zastosowaniu pary skrętnych kół.

■ POTWIERDZENIE URZĘDU DOZURU TECHNICZNEGO



Wózki montażowe projektowane i wykonywane są zgodnie z własną dokumentacją i obowiązującymi normami. Dostarczany sprzęt wyposażony jest w tabliczkę znamionową z indywidualnym numerem, datą produkcji i danymi producenta. Jest on objęty 12 miesięczną gwarancją. Szczegóły związane z użytkowaniem zostały zawarte w dokumentacji techniczno-ruchowej dostarczanej razem z wózkiem.

Wózek montażowy MTW 72 nie jest urządzeniem podlegającym Urzędowi Dozoru Technicznego.

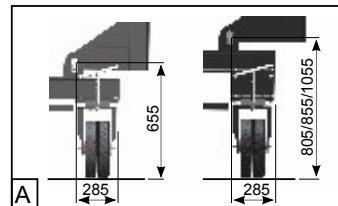
■ Wózek montażowy MTW 72

MTW 72 to podstawowy typ wózka montażowego, przeznaczony do prac na bocznych płaszczyznach płyty pomostu. W tym celu wyposażony w platformę roboczą na wysięgniku, który daje możliwość opuszczenia platformy nawet bezpośrednio pod płytę pomostu. W celu zrównoważenia masy podestu roboczego wraz z pracownikami i osprzętem, platforma jezdna wyposażona jest w przeciwwagę w postaci betonowych balastów. Dopuszczalne obciążenie w zależności od pozycji montażu platformy roboczej do wysięgnika wynosi w położeniu I wynosi 500 kg, a w położeniu II (skrajnym) 350 kg. Istnieje możliwość regulacji wysokości platformy jezdnej. Dla zapewnienia odpowiedniej przeciwwagi wymagane są 4 szt. balastu.

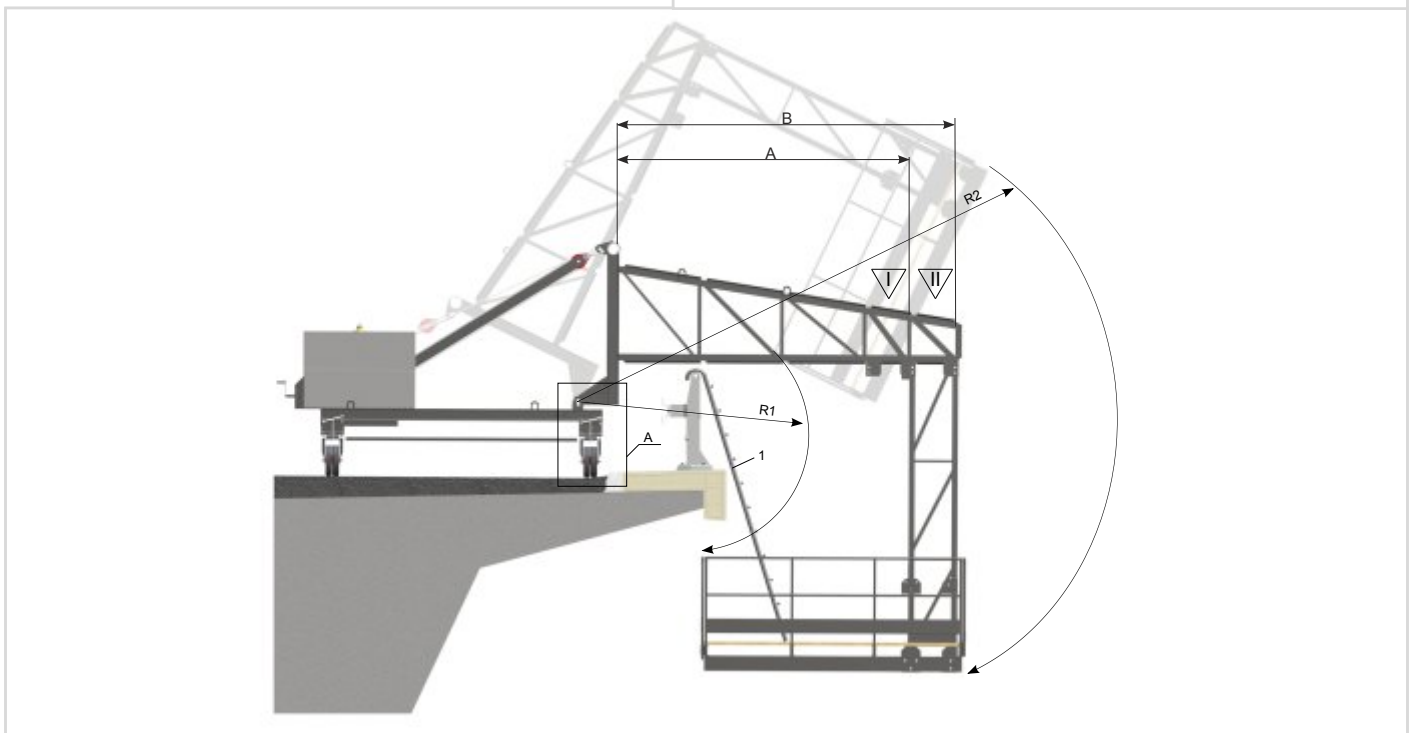
Zastosowanie:

- montaż/demontaż konsoli gzymsów
- montaż dodatkowego wyposażenia obiektu np. przewodów rurowych pod mostami, oświetlenia
- inne prace montażowe
- prace rewizyjne
- prace renowacyjne

Położenie ramienia nośnego	A [mm]	B [mm]	R1 [mm]	R2 [mm]
I	2820	3400	2035	5070
II	3220	3900	2310	5470



Uwagi
1. Drabina nie jest elementem zestawu.



Platforma robocza zamontowana w pozycji II.

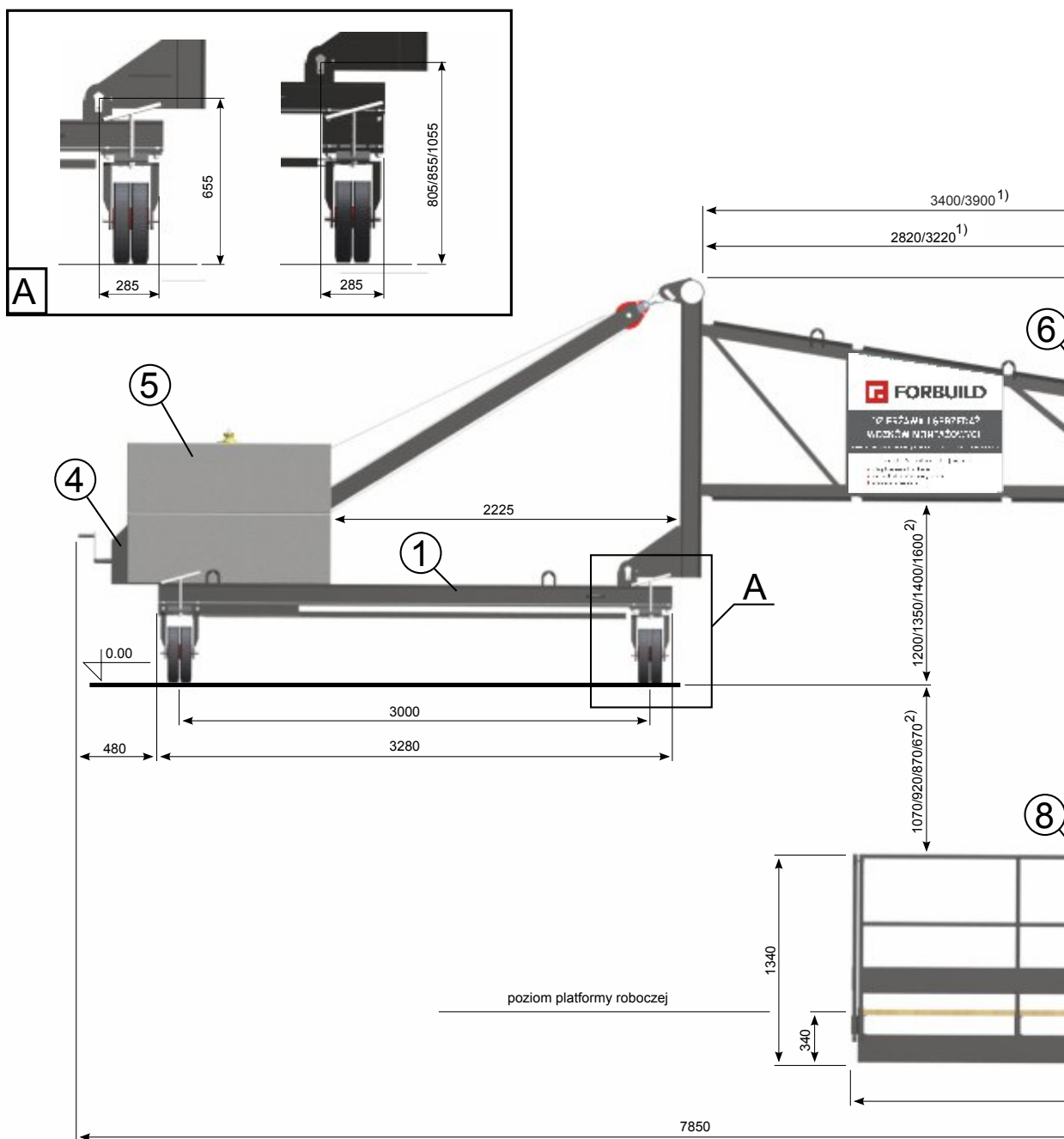
■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
Wózek montażowy MTW 72	szt.	2800	SB-WM-00-4-05987
Balast MTW 72 1125 kg	szt.	1125	SB-WM-00-4-05988

■ WYPOSAŻENIE DODATKOWE

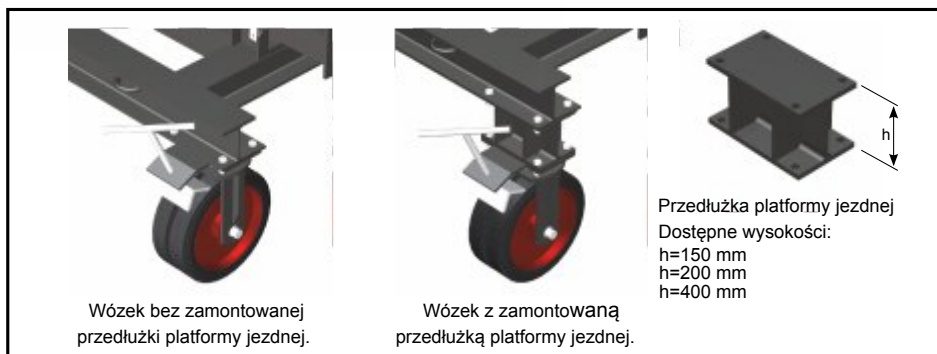
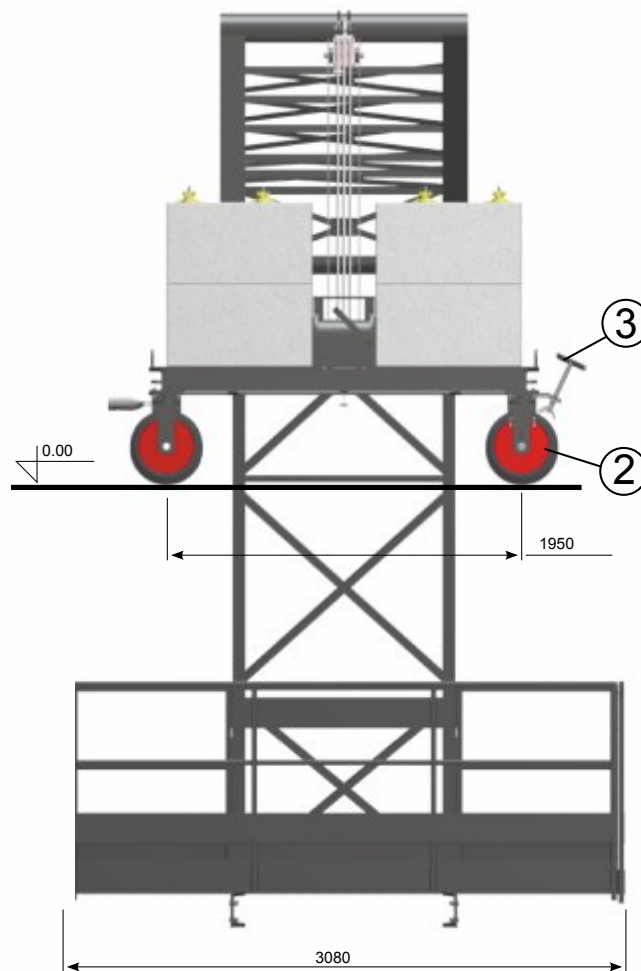
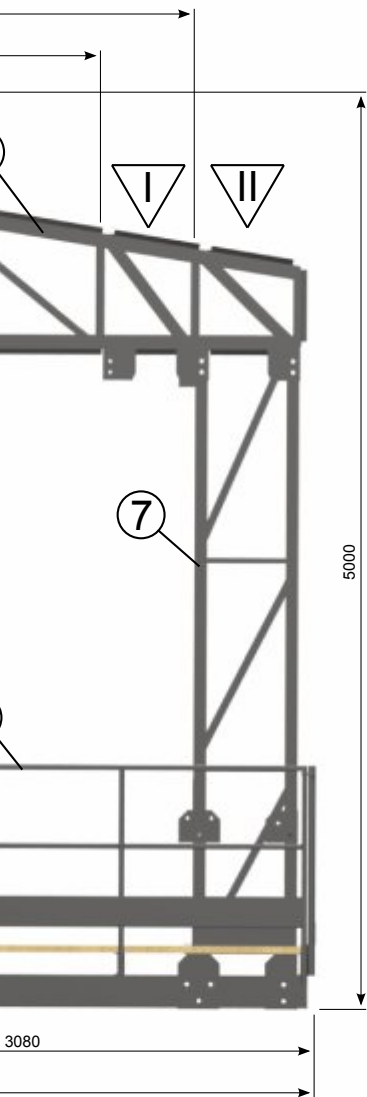
Nazwa	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr art.
Przedłużka L= 150 do wózka montażowego MTW 72	szt.	23,20	SB-WM-00-0-05377
Przedłużka L= 200 do wózka montażowego MTW 72	szt.	29	SB-WM-00-0-05376
Przedłużka L= 400 do wózka montażowego MTW 72	szt.	52,20	SB-WM-00-0-08950

■ **Wózek montażowy MTW 72**



Uwagi

- Wymiar zmienny w zależności od pozycji montażu ramienia nośnego na wysięgniku.
 Pozycja I montażu ramienia nośnego:
 - obciążenie platformy roboczej do 500 kg.
 Pozycja II montażu ramienia nośnego:
 - obciążenie platformy roboczej do 350 kg.
- Wymiar zmienny w zależności od typu zamontowanej przedłużki platformy jezdnej lub jej braku.
 Typy przedłużek - 150 mm, 200 mm i 400 mm.



- Podzespoły wózka
1. Platforma jezdna
 2. Koła
 3. Hamulce
 4. Wciągarka
 5. Balast
 6. Wysięgnik
 7. Ramię nośne
 8. Platforma robocza

■ **Etapy montażu wózka MTW 72**

1. Przygotowanie wózka do rozładunku



2. Rozładunek przy użyciu dźwigni.



3. Montaż balastów



4. Montaż ramienia nośnego do wysięgnika



5. Przygotowanie ramy podestu roboczego



6. Rama podestu przygotowana do montażu desek podłogi



7. Montaż barierki podestu roboczego



8. Ustawienie wózka montażowego



9. Zabezpieczenie hamulca



10. Zabezpieczenie ramienia ciągnem



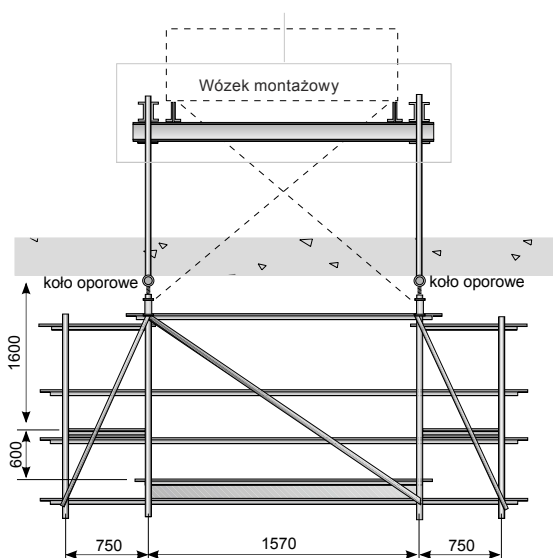
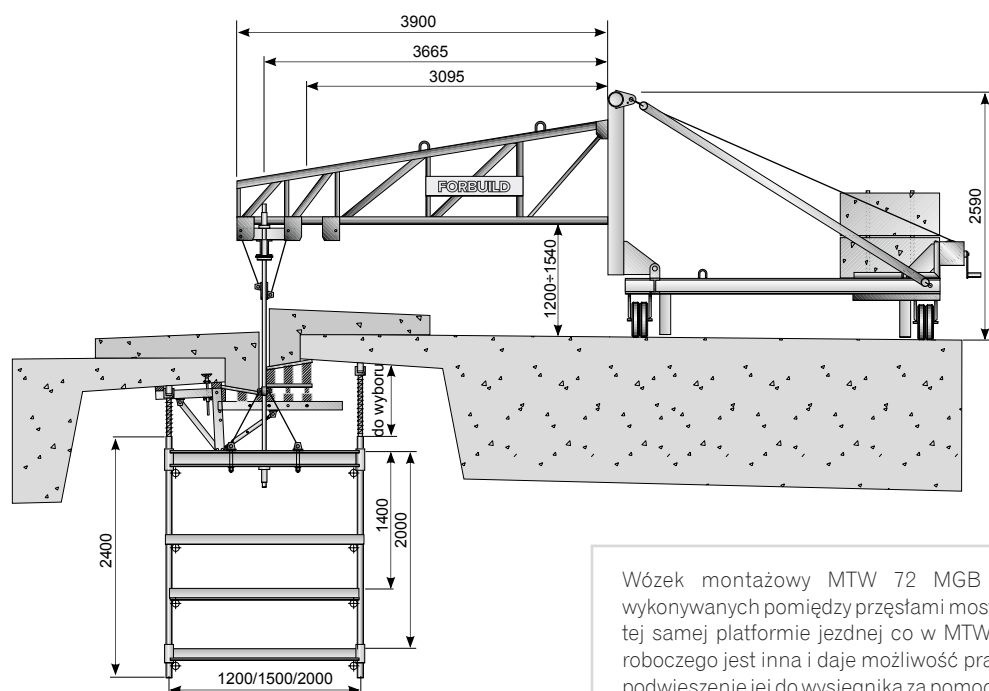
11. Protokół przekazania użytkownikowi wózka montażowego



12. Wózek montażowy ze złożonym ramieniem (możliwe pokonywanie przeszkód typu słupki, latarnie itp.)



■ **Wózek montażowy MTW 72 MGB**



Przekrój podłużny platformy

Wózek montażowy MTW 72 MGB jest przystosowany do prac wykonywanych pomiędzy przęsłami mostowymi. Konstrukcja opiera się na tej samej platformie jezdnej co w MTW 72, jednak konstrukcja podestu roboczego jest inna i daje możliwość pracy pomiędzy pomostami poprzez podwieszenie jej do wysięgnika za pomocą specjalnych kotwierzy.

Instalacja wózka ma miejsce w części brzegowej lub przy przyczółku gdzie możliwe jest korzystanie z rusztowania. Montaż podestu roboczego odbywa się poprzez jego wciągnięcie na linach od spodu obiektu i przykręcenia do ramienia nośnego platformy jezdnej MTW 72. Dostęp personelu do platformy roboczej odbywa się bezpośrednio z rusztowania. Dzięki zastosowaniu zabezpieczeń przed kotłowaniem się platformy w postaci kół rozporowych, pracownicy mogą przebywać na platformie w czasie przemieszczania całego wózka. Powinni jednak być w stałej komunikacji z personelem odpowiedzialnym za przemieszczanie wózka.

Dla zapewnienia odpowiedniej przeciwwagi wymagane są 4 szt. balastu. Podest roboczy dostępny jest o wymiarach 1,5x3,0m i 2,0x3,0m.

Zastosowanie:

- montaż/demontaż konsoli gzymsów
- montaż dodatkowego wyposażenia obiektu np. przewodów rurowych pod mostami, oświetlenia
- inne prace montażowe
- prace rewizyjne
- prace renowacyjne

■ **DANE TECHNICZNE**

Nazwa	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr. art.
Wózek montażowy MTW 72 MGB	szt.	1309	SB-WM-00-1-05989
Platforma robocza 3000/1500 mm	szt.	1290	SB-WM-00-6-05990
Platforma robocza 3000/2000 mm	szt.	1425	SB-WM-00-6-05991
Balast MTW 72 1125 kg	szt.	1125	SB-WM-00-4-05988

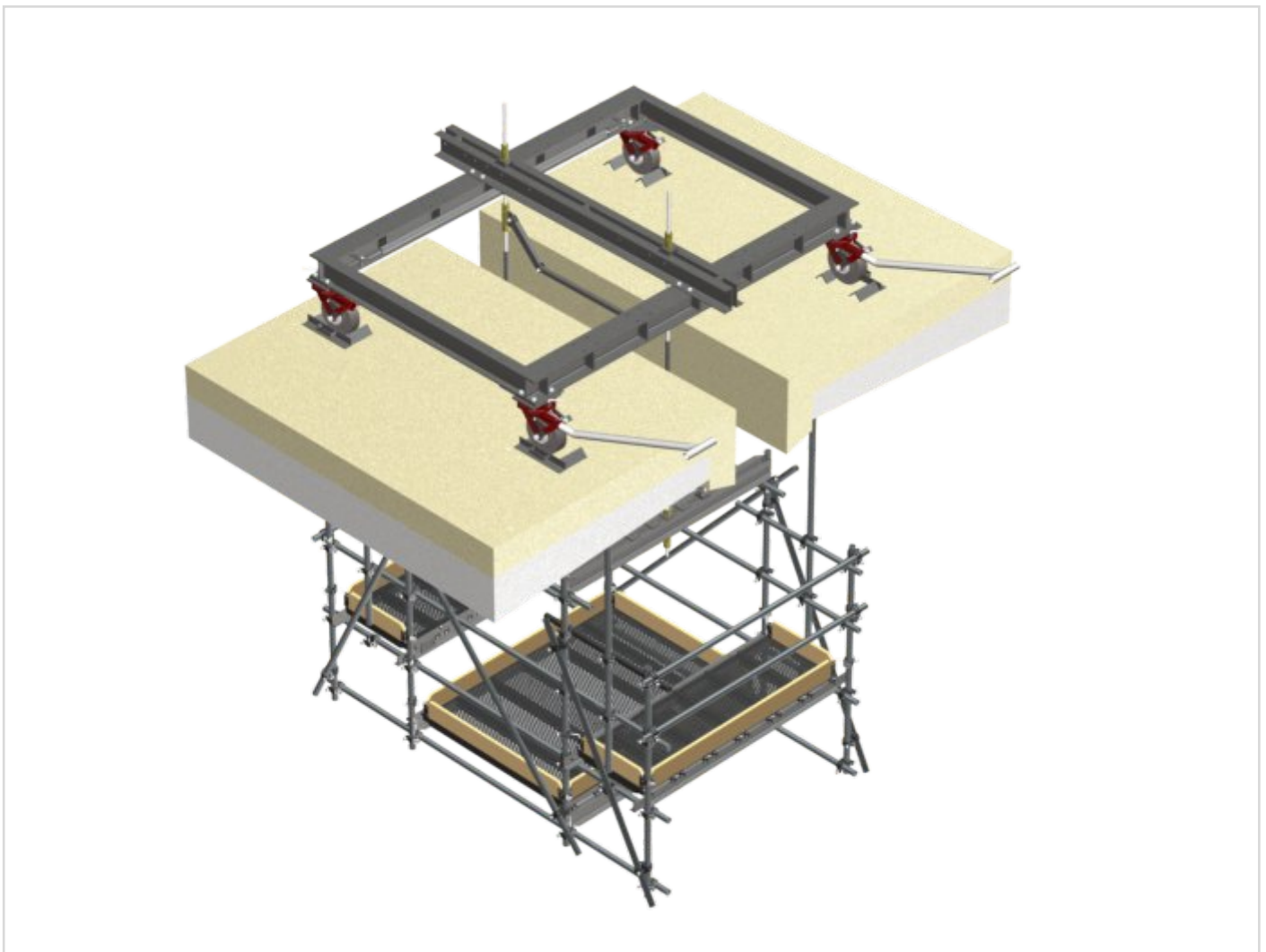
■ Wózek do montażu gzymsów w położeniu środkowym

Wózek do montażu w położeniu środkowym przystosowany jest do prac wykonywanych pomiędzy przęsłami mostowymi. Jest to taka sama platforma robocza jak w przypadku wózka MTW 72 MGB, jednak konstrukcja platformy jezdnej umożliwia przemieszczanie się jej po obu płytach pomostu. Podest roboczy montowany jest w środkowej części platformy jezdnej dzięki czemu w konstrukcji nie występują balasty. Sposób montażu odbywa się podobnie jak w przypadku wózka MTW 72 MGB poprzez wciągnięcie podestu roboczego na linach spod obiektu i przytwierdzeniu do wózka jezdnej. Występuje możliwość niwelacji różnicy poziomów pomiędzy poszczególnymi płytami pomostu poprzez zastosowanie odpowiednich przedłużek do kół.

Podest roboczy dostępny jest o wymiarach 1,5x3,0 m i 2,0x3,0 m.

Zastosowanie:

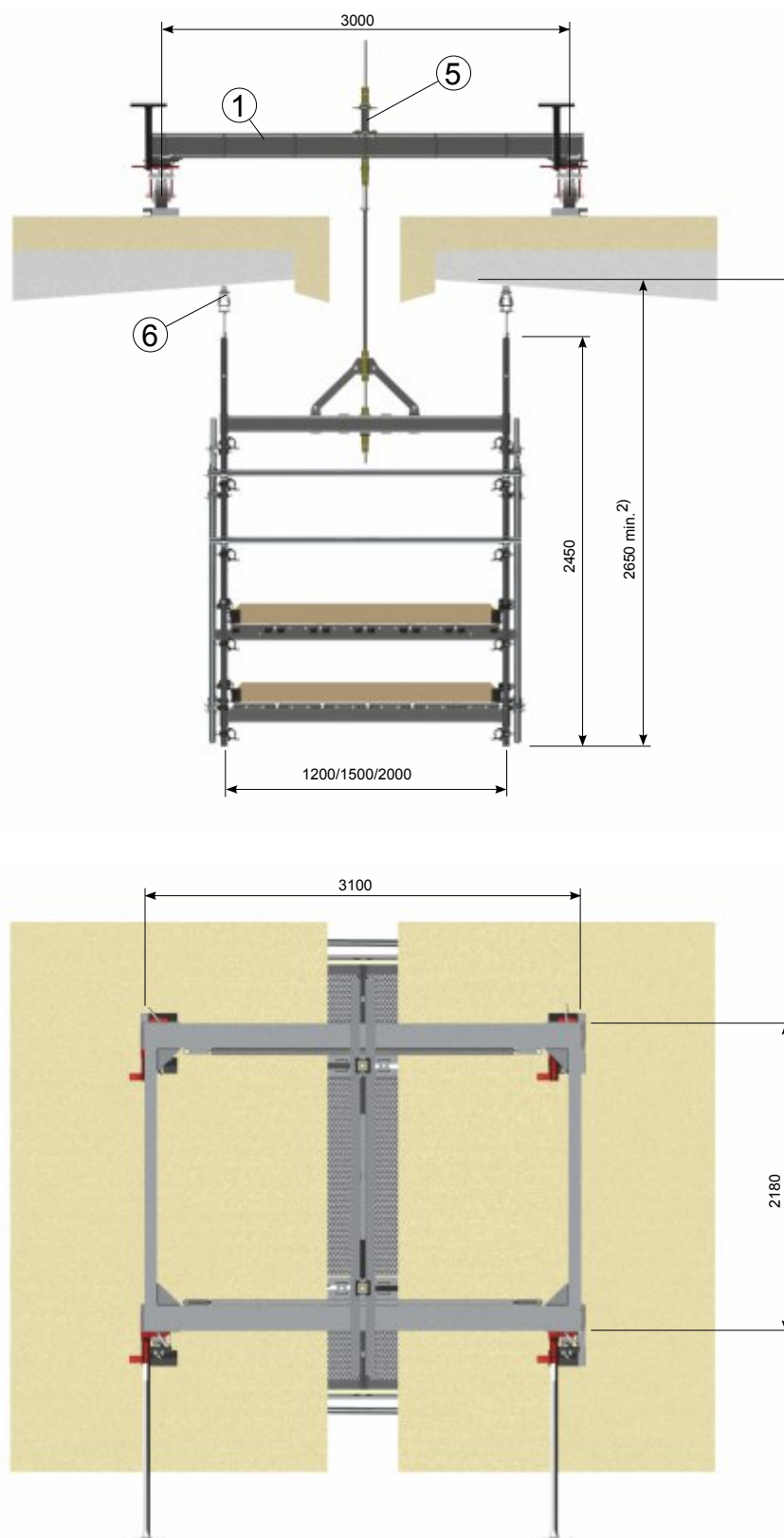
- montaż/demontaż konsoli gzymsów
- montaż dodatkowego wyposażenia obiektu np. przewodów rurowych pod mostami, oświetlenia
- inne prace montażowe
- prace rewizyjne
- prace renowacyjne

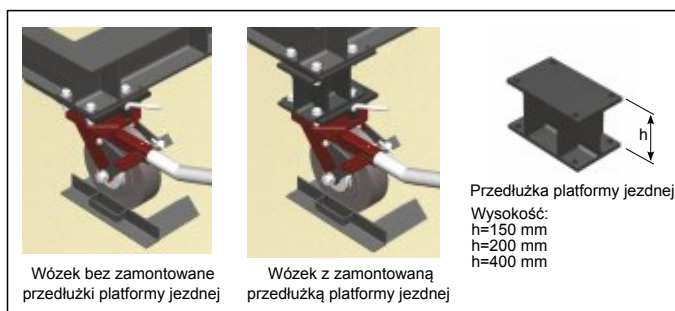
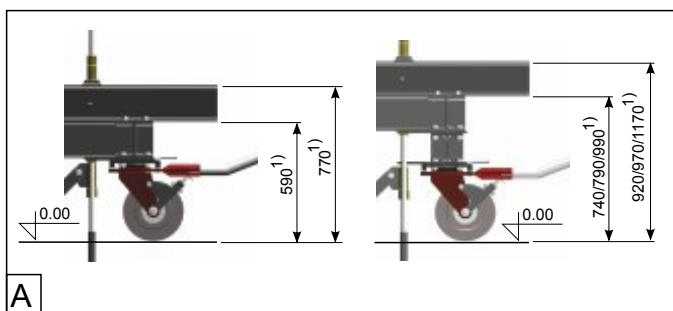
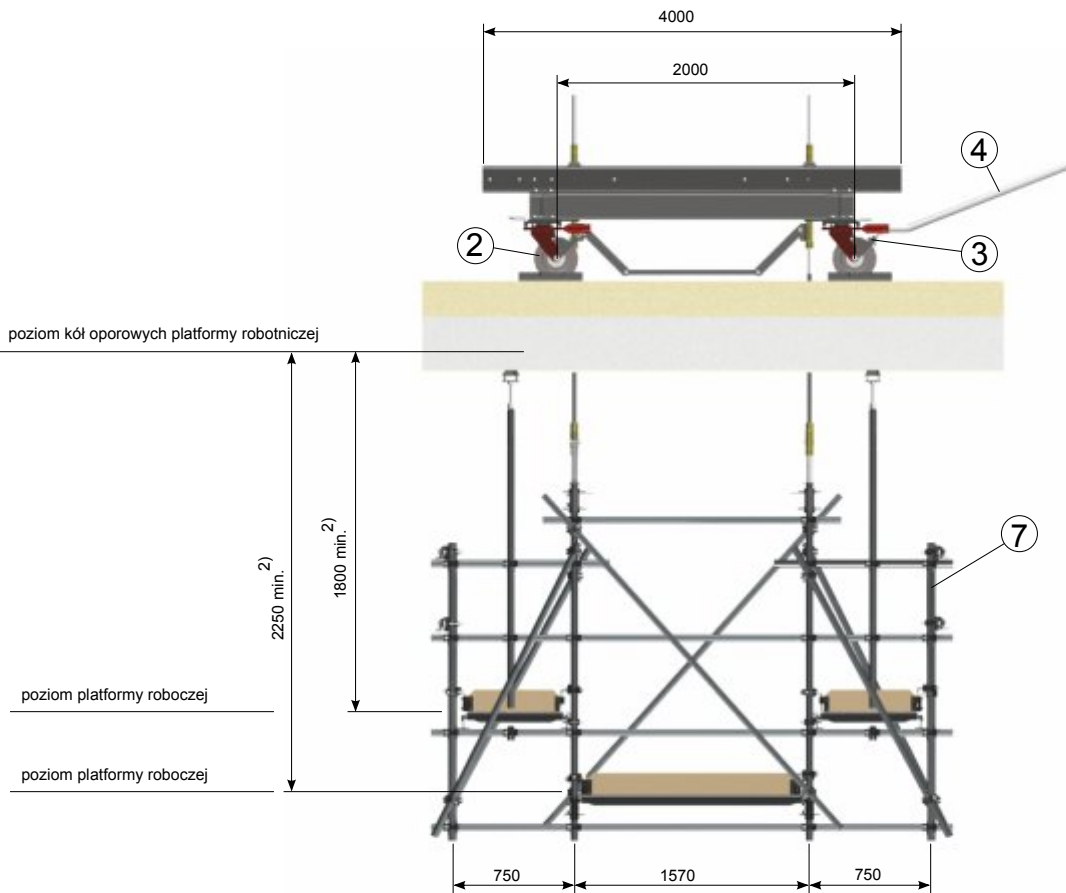


■ DANE TECHNICZNE

Symbol	Jednostka sprzedaży	Masa [kg/szt.]	Nr. art.
Wózek montażowy w położeniu środkowym	szt.	900	SB-WM-00-1-05992
Platforma robocza 3000/1500 mm	szt.	1290	SB-WM-00-6-05990
Platforma robocza 3000/2000 mm	szt.	1425	SB-WM-00-6-05991

■ **Wózek do montażu gzymsów w położeniu środkowym**





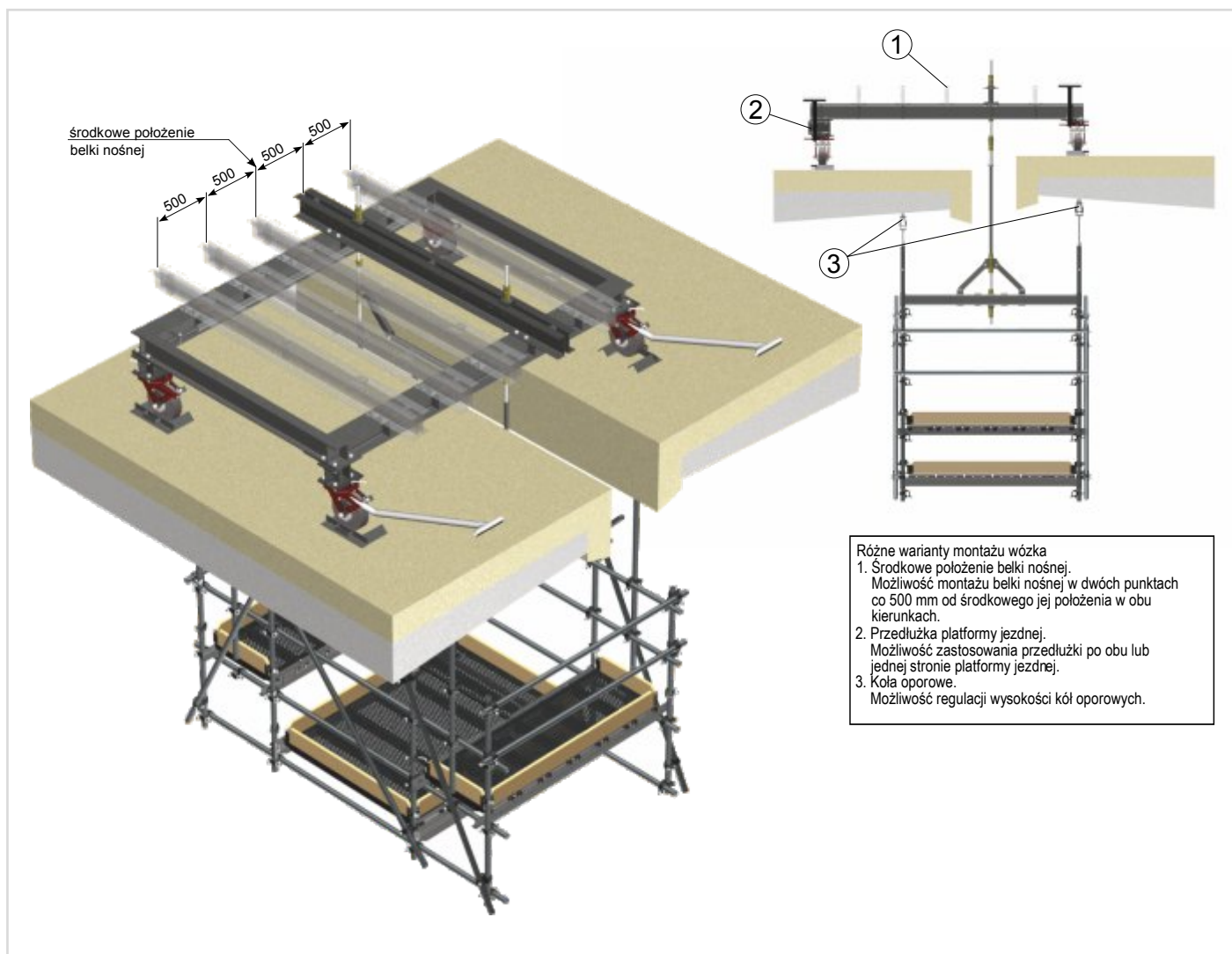
Uwagi

1. Wymiar zmienny w zależności od typu zamontowanej przedłużki lub jej braku.
Typy przedłużek - 150 mm, 200 mm i 400 mm.
2. Wymiar regulowany. Minimalne wartości pokazane są na schemacie.

Podzespoły wózka

1. Platforma jezdna
2. Koła
3. Hamulce
4. Dyszel
5. Belka nośna
6. Koła oporowe
7. Platforma robocza

■ **Wózek do montażu gzymsów w położeniu środkowym - schematy**



■ WYBRANE REALIZACJE

BUDOWA WĘZŁA ŁOPUSZAŃSKA W WARSZAWIE

Dzierżawa wózków montażowych

Generalny wykonawca:

STRABAG Sp. z o.o



BUDOWA MOSTU MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE W WARSZAWIE

Dzierżawa wózków montażowych

Generalny wykonawca:

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Pol-Aqua SA z Warszawy



MODERNIZACJA LINII KOLEJOWEJ NA ODCINKU KRAKÓW - ZAKOPANE, WIADUKT W ZEMBRZYCACH

Zakup wózków montażowych

Generalny wykonawca:

Skanska S.A.



BUDOWA DROGI S69, BIELSKO BIAŁA - ŻYWIEC

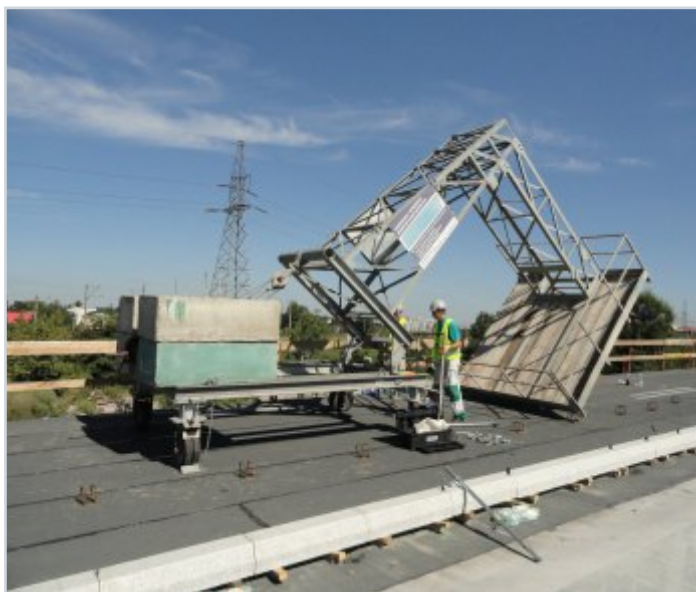
Dzierżawa wózków montażowych

Generalny wykonawca:

Konsorcjum firm: Mota-Engil Central Europe S.A., Himmel i Papesch Opole Sp. z o.o



GALERIA



GALERIA



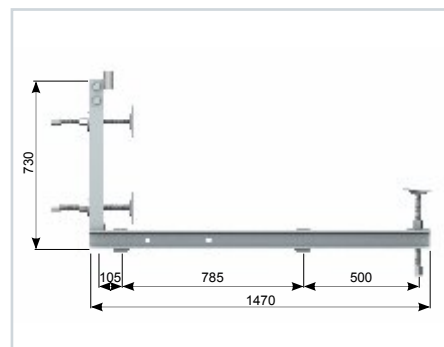
■ **WSPORNIKI DO SZALOWANIA GZYMSÓW**



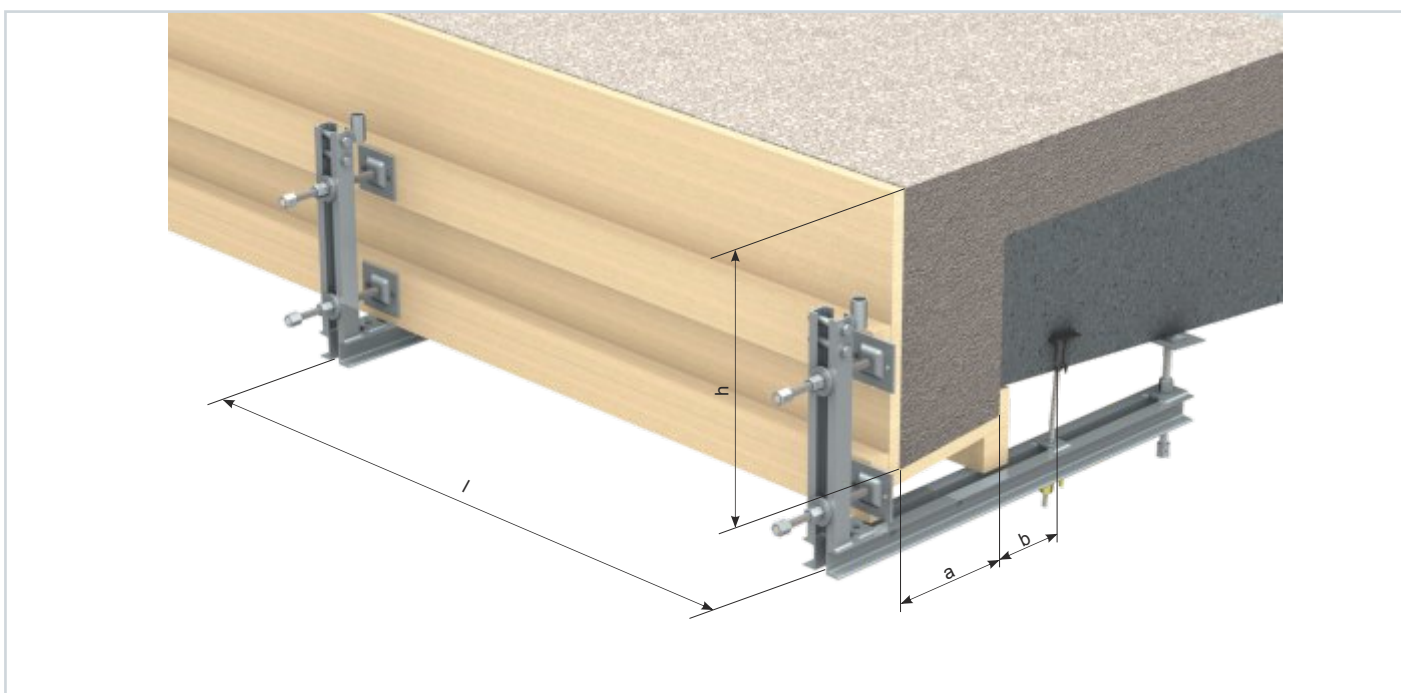
Wspornik do szalowania gzymsów jest elementem konstrukcyjnym pozwalającym na wykonanie szalunków i betonowanie gzymsów w obiektach inżynierskich.

Konstrukcja wspornika do szalowania gzymsów wykonana jest z atestowanej stali. Wspornik posiada stopę oporową do płynnego poziomowania oraz podpory z możliwością regulacji ich rozstawu i wysięgu w celu dokładnego uformowania wykonywanego elementu. Dodatkowo wspornik posiada gniazdo do montażu słupka barierki zabezpieczających systemu SECUMAX®.

Całość zabezpieczona jest antykorozyjnie powłoką cynkową.



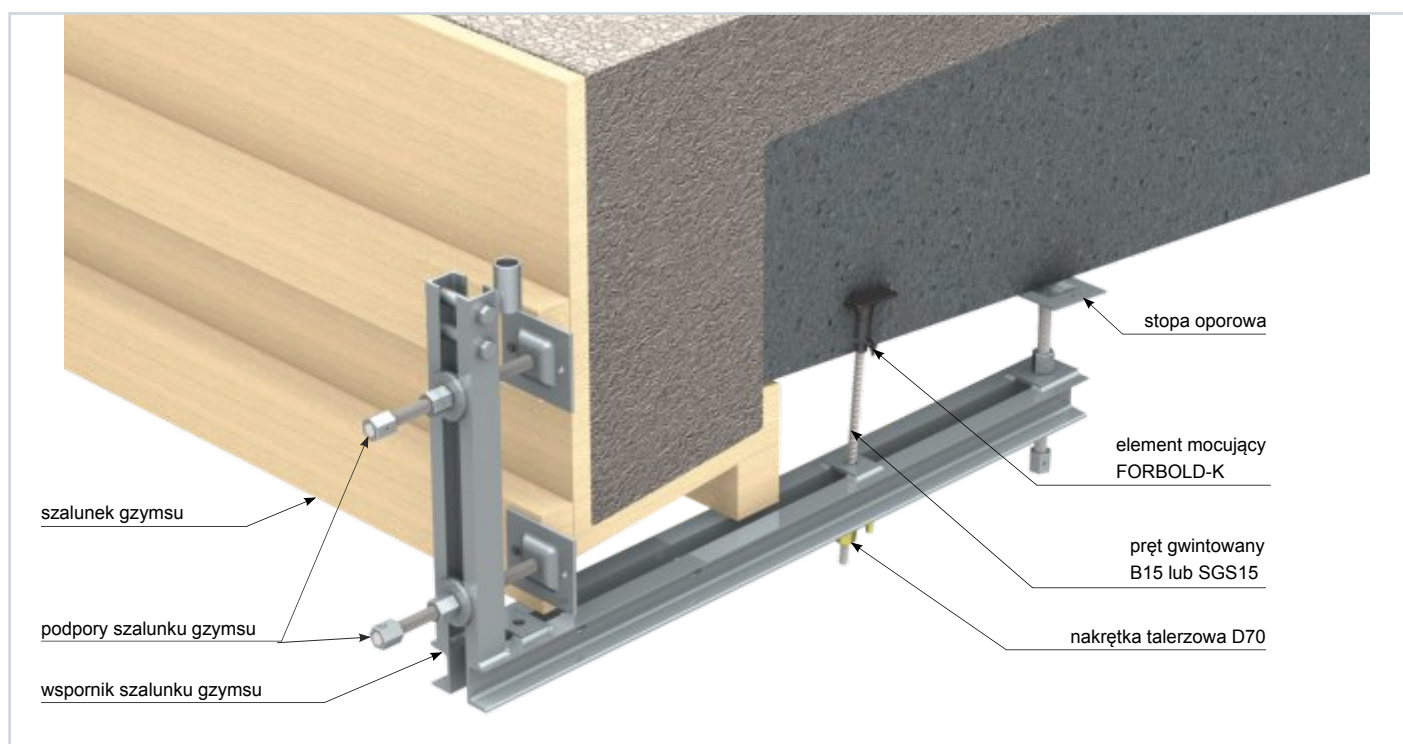
■ **SCHEMAT DO WYZNACZANIA ROZSTAWU WSPORNIKÓW**



Rozstaw wsporników oraz możliwe do uzyskania wielkości szalunku zawarte są w poniższej tabeli:

Wymiary szalunku		Rozstaw elementów mocujących FORBOLD-K		
Szerokość a [cm]	Wysokość h [cm]	Odstęp od krawędzi b [cm]	Obciążenie [kN]	Odstęp między wspornikami l [m]
40	40	25	27,3	1,5
40	50	25	27,0	1,3
35	50	25	27,0	1,4
50	40	15	28,7	1,4
50	50	15	28,0	1,2
50	60	15	26,3	1,0

■ SCHEMAT MONTAŻOWY



Wspornik do szalowania gzymsów montowany jest do konstrukcji nośnej obiektu poprzez zastosowanie elementów kotwiących FORBOLD-K. Elementy kotwiące należy wbetonowywać na etapie wykonywania konstrukcji nośnej. Wspornik kotwiony jest za pomocą prętów B15 lub

SGS15 i nakrętki talerzowej D70 do konstrukcji. Przy pomocy stopy oporowej mamy możliwość odpowiedniego wypoziomowania wspornika. Wielkość i kształt gzymsu ustawiamy za pomocą podpór do których montowane są listwy i deskowanie.

■ DANE TECHNICZNE

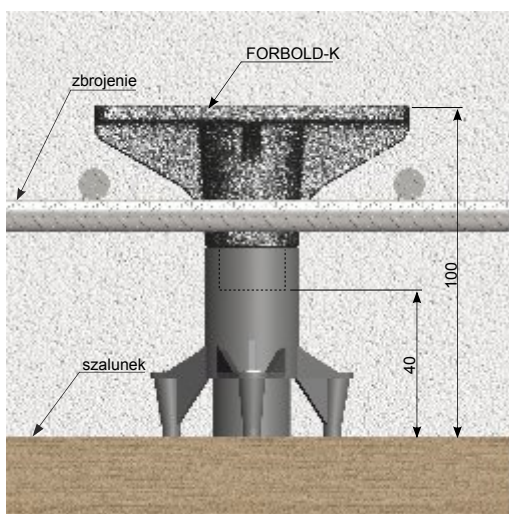
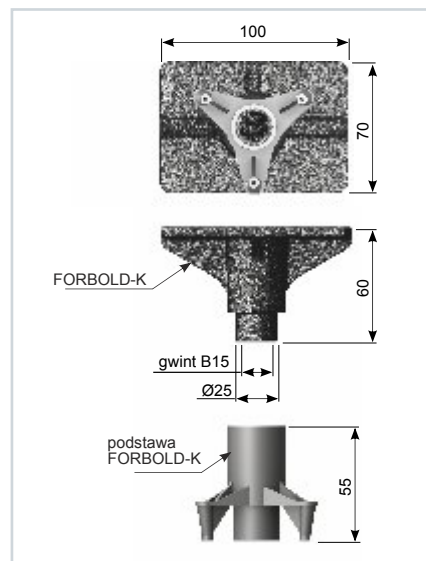
Nazwy	Masa [kg]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Wspornik gzymsu	42,80	szt.	BM-WG-00-0-02669
Element mocujący FORBOLD-K	0,53	szt.	BM-EM-00-0-00954
Ściąg gwintowany B15	1,55	mb	AS-DK-SC-1-00759
Ściąg gwintowany SGS15	1,44	mb	AS-DK-SC-1-00763
Nakrętka talerzowa D70	0,406	szt.	AS-DK-SC-1-00086

■ ELEMENT MOCUJĄCY FORBOLD-K



Element kotwiący z gwintem FORBOLD-K do montażu wsporników szalunku gzymsu, lub tymczasowych platform roboczych. Umożliwia montaż wielu typów i rodzajów konstrukcji pomocniczych.

Minimalna głębokość zakotwienia: 100 mm
 Klasa betonu: C20/25
 Siła wrywająca: 85 kN



Montaż odbywa się poprzez zastosowanie elementu FORBOLD-K podstawa za pomocą którego montowany jest do deskowania. Podstawa utwierdzana jest za pomocą nierdzewnych gwoździ o długości $l=35$ mm do deskowania. Minimalna głębokość montażowa wynosi 100 mm lub 120 mm gdy wymagane jest zapewnienie odpowiedniej otuliny zbrojenia. W tym przypadku należy zastosować dodatkowy element - tuleję dystansową 20 mm elementu mocującego FORBOLD-K. Po rozformowaniu do powstałych otworów można kotwić dodatkowe elementy poprzez zastosowanie pręta B15. Niewykorzystywane punkty można zaślepić plastikowym korkiem - STOPF 20.

■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Element mocujący FORBOLD-K	0,530	szt.	BM-EM-00-0-00954
Podstawa elementu mocującego FORBOLD-K	0,015	szt.	BM-EM-00-0-00960
Tuleja dystansowa 20 mm elementu mocującego FORBOLD-K	0,013	szt.	BM-EM-00-0-00958
Korek plastikowy STOPF 20	0,002	szt.	AS-DK-SC-0-00690

■ ELEMENT MOCUJĄCY FORBOLD-K FB

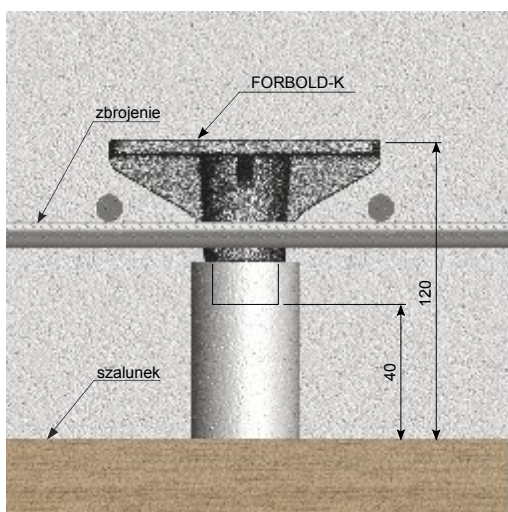
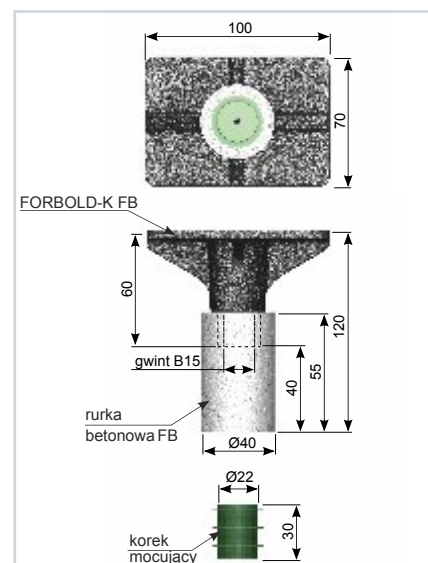


Element kotwiący z gwintem FORBOLD-K FB do montażu wsporników szalunku gzymsu, lub tymczasowych platform roboczych. Umożliwia montaż wielu typów i rodzajów konstrukcji pomocniczych np. wsporniki do szalowania gzymsów, platformy, podesty robocze. Zestaw składa się z FORBOLD-K oraz rurki betonowej FB o standardowej długości 55 mm, zapewniającej odpowiednią otulinę.

Minimalna głębokość zakotwienia: 120 mm

Klasa betonu: C20/25

Siła wrywająca: 85 kN



Montaż odbywa się przed betonowaniem poprzez zastosowanie korka montażowego utwardzanego do deskowania, następnie na korku osadza się rurkę betonową wraz z FORBOLD-K. Minimalna głębokość montażowa wynosi 120 mm. Po rozformowaniu do powstałych otworów można kotwić dodatkowe elementy poprzez wkręcenie pręta B15. Niewykorzystywane punkty można zaślepić korkiem plastikowym PCW do rurki dystansowej betonowej FB.

■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Element mocujący FORBOLD-K FB	0,530	szt.	BM-EM-00-0-00957
Korek mocujący elementu FORBOLD-K FB	0,012	szt.	BM-EM-00-0-00961
Korek PCW do rurki dystansowej betonowej FB	0,003	szt.	AS-DK-SC-0-08224

■ **ELEMENT MOCUJĄCY FORBOLD-K M16**

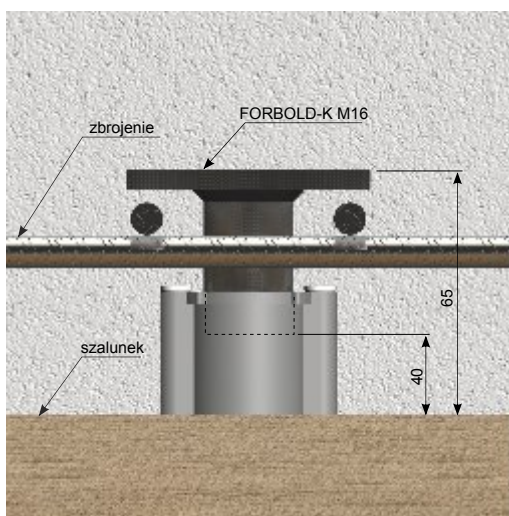
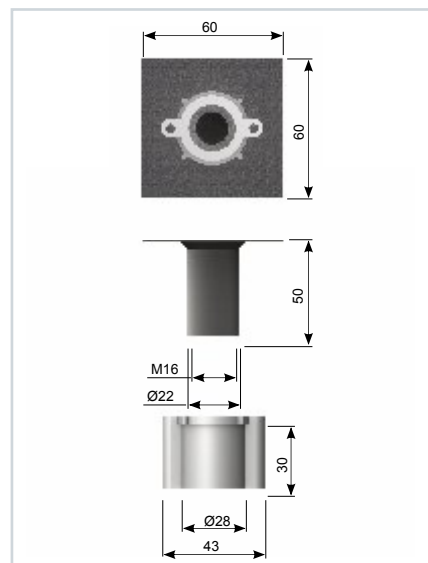


Element kotwiący z gwintem metrycznym M16 służy do montażu wsporników szalunku gzymsu, lub tymczasowych platform roboczych. Umożliwia montaż wielu typów i rodzajów konstrukcji pomocniczych. Zestaw składa się z FORBOLD-K oraz elementu mocującego.

Minimalna głębokość zakotwienia: 65 mm

Klasa betonu: C20/25

Siła wrywająca: 53kN

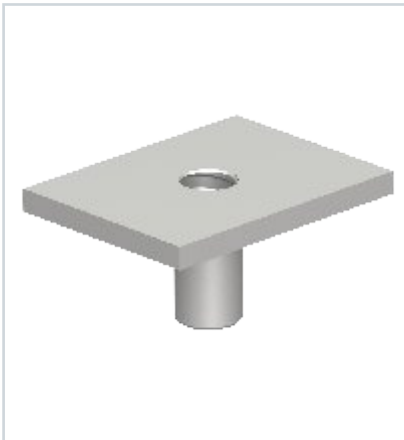


Montaż odbywa się przed betonowaniem poprzez utwierdzenie elementu mocującego za pomocą gwoździ nierdzewnych l=55 mm do deskowania. Minimalna głębokość montażowa wynosi 65 mm. Po rozformowaniu do powstałych otworów można kotwić dodatkowe elementy po przez zastosowanie pręta metrycznego M16. Niewykorzystywane punkty można zaślepić plastikowym korkiem - STOPF 20.

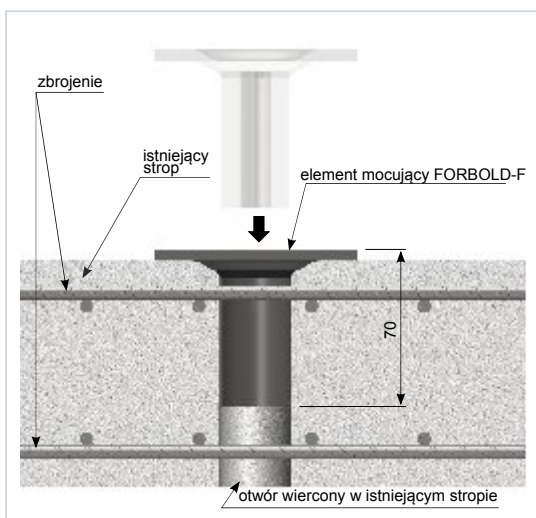
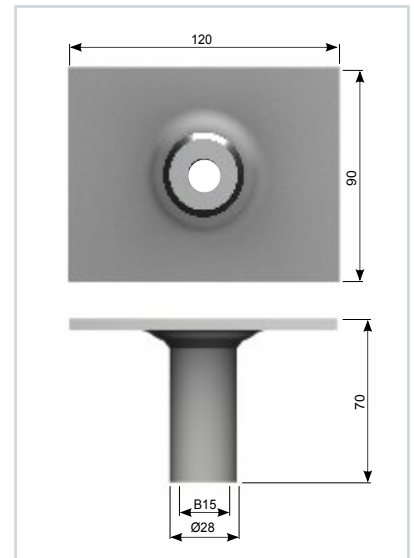
■ **DANE TECHNICZNE**

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Element mocujący FORBOLD-K M16	0,23	szt.	BM-EM-00-0-00959
Korek plastikowy STOPF 20	0,002	szt.	AS-DK-SC-0-00690

■ ELEMENT MOCUJĄCY FORBOLD-F



Element mocujący z gwintem B15 służy do montażu wsporników szalunku gzymsu lub tymczasowych platform roboczych. Umożliwia montaż wielu typów i rodzajów konstrukcji pomocniczych. Przeznaczony do istniejących obiektów.



Montaż w elementach, w których istnieje możliwość wykonania otworu $\varnothing 30$ przez cały element. Od góry otworu wpuszczany jest element mocujący, od dołu mamy możliwość wkręcania pręta B15.

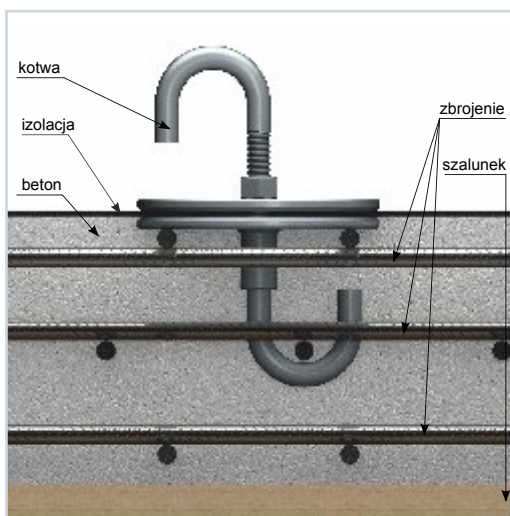
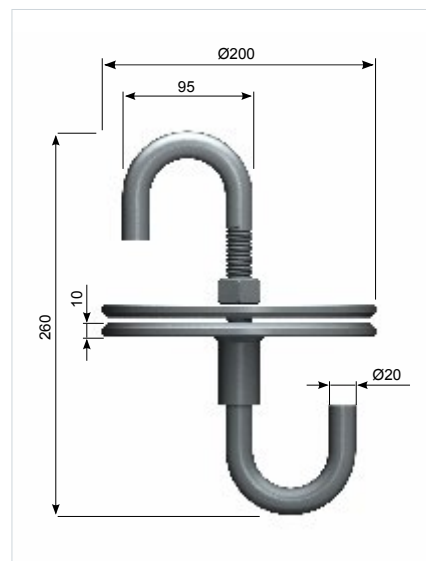
■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Element mocujący FORBOLD-F	1,080	szt.	AS-ZJ-00-0-00844

■ **KOTWA TALERZOWA - TYP I**



Kotwa talerzowa Typ I to dwuczłonowy element służący do łączenia konstrukcji betonowych, pomiędzy którymi znajduje się izolacja przeciwwodna. Służy np. do kotwienia kapy chodnikowej do konstrukcji nośnej. Każdy człon kotwy jest mocowany w łączonych elementach podczas ich betonowania. Poprzez zastosowanie kotew talerzowych zapewniona jest ciągłość izolacji w miejscu połączenia.



Montaż odbywa się poprzez wbetonowanie pierwszej części kotwy w konstrukcję nośną tak aby talerz był wypoziomowany równo z jej powierzchnią. Następnie układana jest izolacja, po czym można przykręcić drugą część kotwy. W miejscach połączeń gdzie izolacja znajduje się pomiędzy dwoma dociskającymi ją talerzami zachowana jest szczelność. Kolejnym etapem jest wykonanie samej kapy chodnikowej.

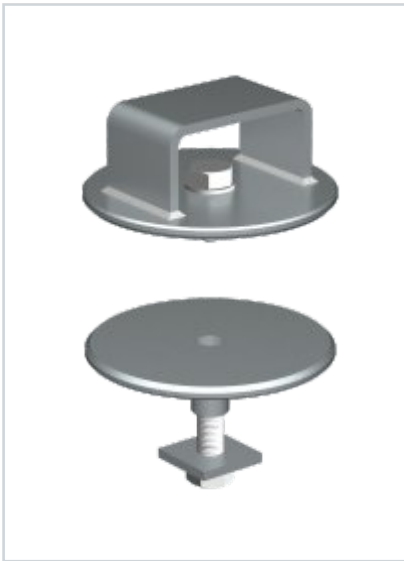
Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)

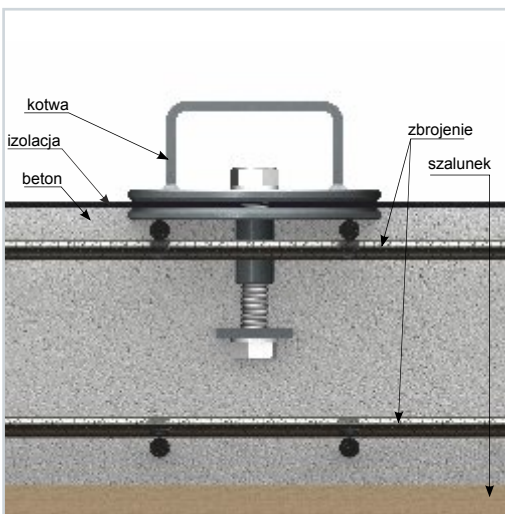
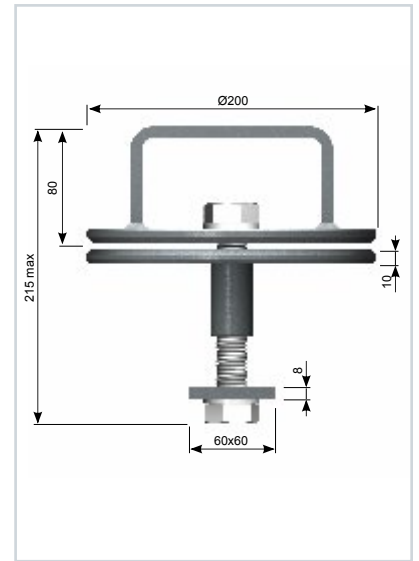
■ **DANE TECHNICZNE**

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa talerzowa Typ I (czarna)	6,24	szt.	BM-KT-00-0-02659
Kotwa talerzowa Typ I (ocynkowana zanurzeniowo)	6,30	szt.	BM-KT-00-0-02660

■ KOTWA TALERZOWA - TYP II



Kotwa talerzowa Typ II to dwuczłonowy element służący do łączenia konstrukcji betonowych, pomiędzy którymi znajduje się izolacja przeciwwodna. Służy np. do kotwienia kapy chodnikowej do konstrukcji nośnej. Każdy człon kotwy jest mocowany w łączonych elementach podczas ich betonowania. Poprzez zastosowanie kotew talerzowych zapewniona jest ciągłość izolacji w miejscu połączenia.



Montaż odbywa się przez wbetonowanie pierwszej części kotwy w konstrukcję nośną tak, aby talerz był wypoziomowany równo z jej powierzchnią. Następnie układana jest izolacja, po czym można przykręcić drugą część kotwy. W miejscach połączeń gdzie izolacja znajduje się pomiędzy dwoma dociskającymi ją talerzami zachowana jest szczelność. Kolejnym etapem jest wykonanie samej kapy chodnikowej.

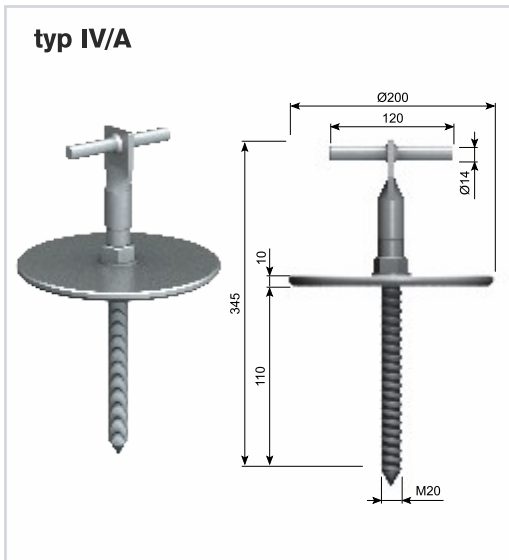
Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)

■ DANE TECHNICZNE

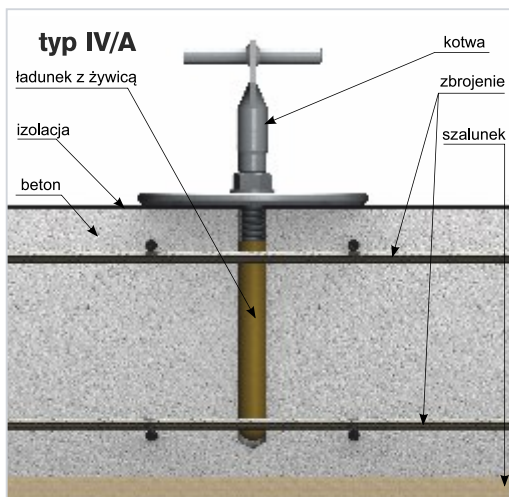
Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa talerzowa Typ II (czarna)	7,00	szt.	BM-KT-00-0-02665
Kotwa talerzowa Typ II (ocynkowana zanurzeniowo)	7,05	szt.	BM-KT-00-0-02666

■ **KOTWA TALERZOWA - TYP IV**

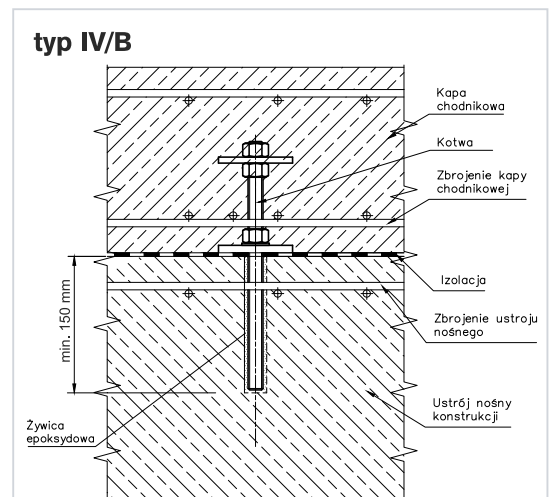


Kotwa talerzowa typ IV stosowana jest w obiektach mostowych, na których:

- urządzenie nośne jest nowo powstałe a przyjęta technologia robót przewiduje montaż kotew klejanych;
- prowadzone są prace remontowe obejmujące usunięcie istniejącej kapy chodnikowej i wykonanie nowej.



Montaż odbywa się poprzez wywiercenie otworu w istniejącej konstrukcji oraz osadzeniu w nim sworznia kotwy z zastosowaniem ampułki żywicznej. Następnie dokręca się talerz kotwy który dociska izolację do powierzchni konstrukcji zapewniając szczelne połączenie. Należy zapewnić gładką powierzchnię w miejscu montażu kotwy.



■ **DANE TECHNICZNE**

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa talerzowa typ IV/A (czarna)	3,59	szt.	BM-KT-00-0-44457
Kotwa talerzowa typ IV/A (ocynkowana)	3,70	szt.	BM-KT-00-0-44458
Kotwa talerzowa typ IV/B/M16/5.8/280-150/100x100 (czarna)*	1,95	szt.	BM-KT-00-6-56441
Kotwa talerzowa typ IV/B/M16/5.8/280-150/100x100 (ocynkowana)*	1,98	szt.	BM-KT-00-6-56442
Kotwa talerzowa typ IV/B/M20/5.8/280-150/100x100 (czarna)*	2,43	szt.	BM-KT-00-6-57419
Kotwa talerzowa typ IV/B/M20/5.8/280-150/100x100 (ocynkowana)*	2,47	szt.	BM-KT-00-6-57420
Kotwa talerzowa typ IV/B/M24/5.8/280-150/100x100 (czarna)*	2,79	szt.	BM-KT-00-6-63177
Kotwa talerzowa typ IV/B/M24/5.8/280-150/100x100 (ocynkowana)*	2,87	szt.	BM-KT-00-6-63178

Kotwy dostarczane są w komplecie z żywicą epoksydową w odpowiedniej ilości (zależnej od dobranej kotwy).

* Na indywidualne zamówienie istnieje możliwość zmiany poszczególnych parametrów: klasy wytrzymałości pręta gwintowanego, długości kotwy oraz wymiarów blachy dociskowej

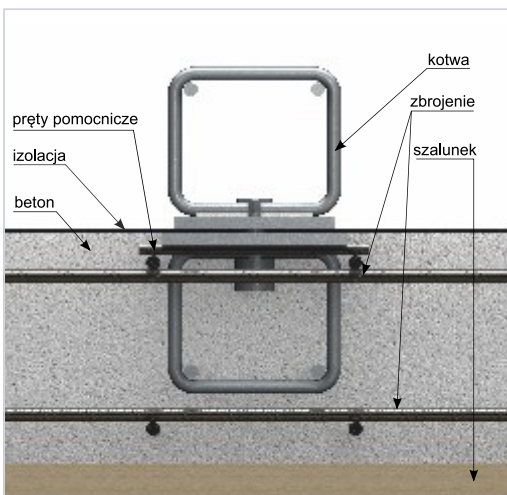
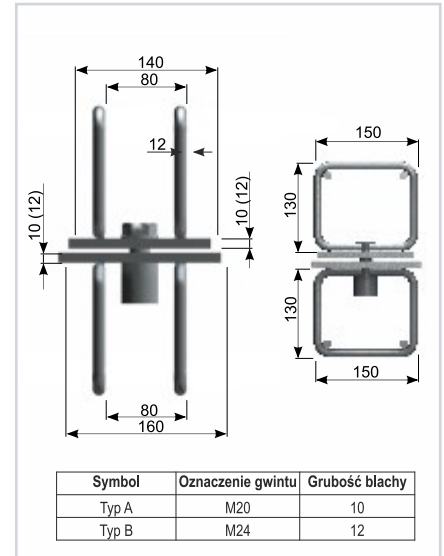
■ KOTWA TALERZOWA - TYP CHO-4



Kotwa talerzowa Typ CHO-4 to dwuczłonowy element służący do łączenia konstrukcji betonowych, pomiędzy którymi wykonywana będzie izolacja przeciwwodna. Służy do kotwienia np. kapy chodnikowej do konstrukcji nośnej. Każdy człon kotwy jest mocowany osobno w łączonych elementach podczas ich betonowania. Poprzez zastosowanie kotew talerzowych zapewniona jest ciągłość izolacji w miejscu połączenia. Występują dwa typy kotwy CHO-4 - Typ A i Typ B, różniące się średnicą i gwintem tulei oraz grubością blach (wg. tabeli).

Uwaga:

Kotwa CHO-4 standardowo dostarczana jest bez prętów rozdzielczych. Inne konfiguracje na zamówienie.



Montaż odbywa się poprzez wbetonowanie jednej części kotwy (z tuleją) w konstrukcję nośną tak aby talerz był wypoziomowany równo z jej powierzchnią. Następnie układana jest izolacja, po czym można przykręcić drugą część kotwy. W miejscach połączeń gdzie izolacja znajduje się pomiędzy dwoma dociskającymi ją talerzami zachowana jest szczelność. Kolejnym etapem jest wykonanie samej kapy chodnikowej.

Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)

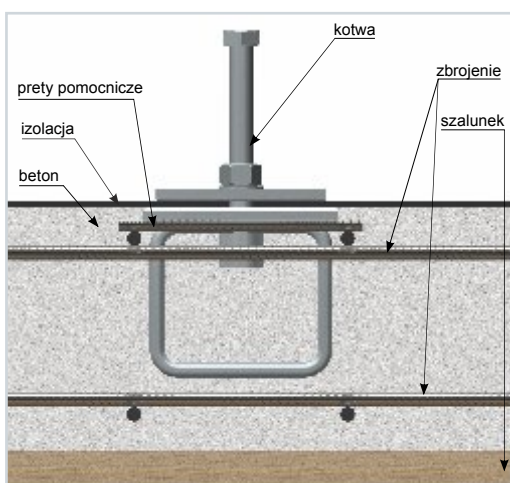
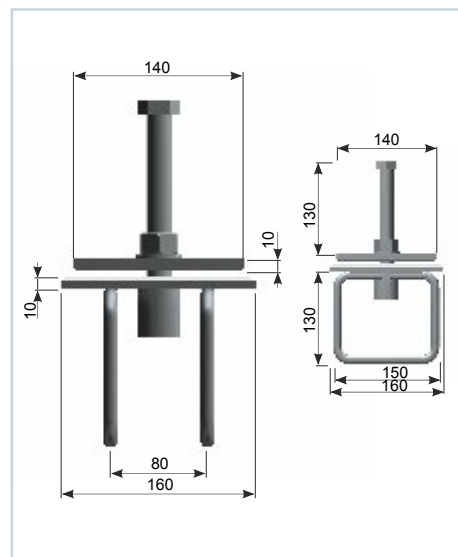
■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa talerzowa CHO4 typ A/5.8 (czarna)	5,3	szt.	BM-KT-00-1-48943
Kotwa talerzowa CHO4 typ A/5.8 (ocynkowana)	5,4	szt.	BM-KT-00-1-48949
Kotwa talerzowa CHO4 typ A/8.8 (czarna)	5,3	szt.	BM-KT-00-1-48944
Kotwa talerzowa CHO4 typ A/8.8 (ocynkowana)	5,4	szt.	BM-KT-00-1-48950
Kotwa talerzowa CHO4 typ B/5.8 (czarna)	6,6	szt.	BM-KT-00-1-48945
Kotwa talerzowa CHO4 typ B/5.8 (ocynkowana)	6,7	szt.	BM-KT-00-1-48951
Kotwa talerzowa CHO4 typ B/8.8 (czarna)	6,6	szt.	BM-KT-00-1-48946
Kotwa talerzowa CHO4 typ B/8.8 (ocynkowana)	6,7	szt.	BM-KT-00-1-48952

■ **KOTWA TALERZOWA - TYP CHO13.1**



Kotwa talerzowa typ CHO13.1 to element służący do kotwienia prefabrykowanych desek gzymsowych z wystającymi prętami zbrojeniowymi (Ø10 oraz Ø14) w konstrukcji nośnej obiektów oraz kapy chodnikowej. Każdy człon kotwy jest mocowany w łączących elementach podczas ich betonowania. Poprzez zastosowanie elementów talerzowych zapewniona jest ciągłość izolacji w miejscu połączenia. Kotwa talerzowa typ CHO13.1 jest elementem wykonywanym wg Katalogu Detali Mostowych.



Montaż odbywa się poprzez wbetonowanie pierwszej części kotwy w konstrukcję nośną tak aby talerz był wypoziomowany równo z jej powierzchnią. Następnie układana jest izolacja, po czym można przykręcić drugą część kotwy. W miejscach połączeń gdzie izolacja znajduje się pomiędzy dwoma dociskającymi ją talerzami zachowana jest szczelność. Kolejnym etapem jest wykonanie samej kapy chodnikowej.

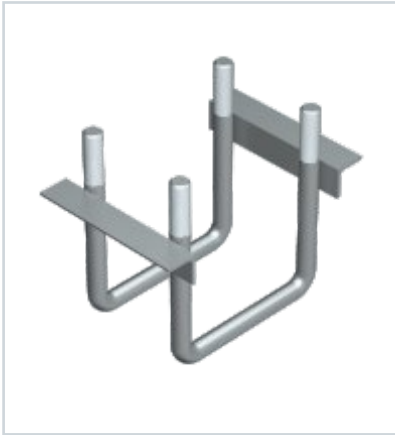
Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)

■ **DANE TECHNICZNE**

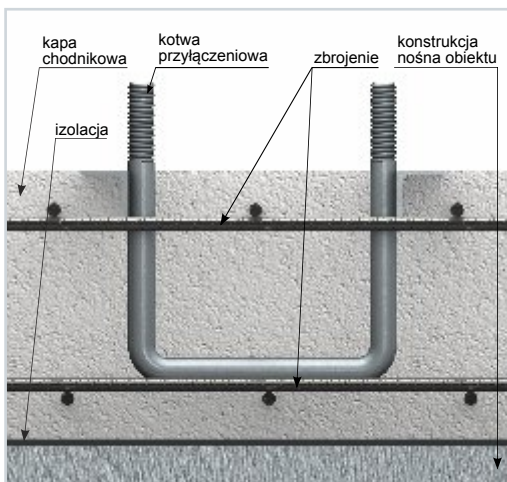
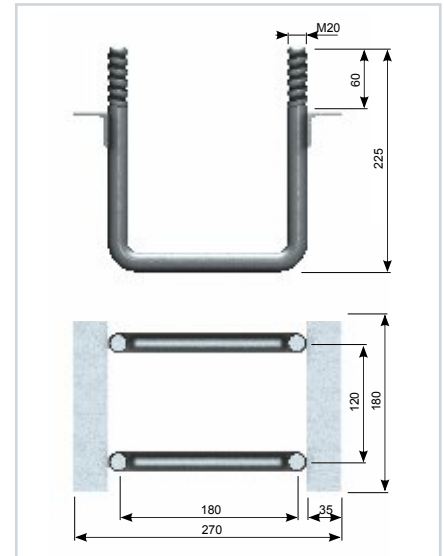
Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa talerzowa Typ CHO13.1 (czarna)	5,10	szt.	BM-KT-00-0-02639
Kotwa talerzowa Typ CHO13.1 (ocynkowana zanurzeniowo)	5,25	szt.	BM-KT-00-0-02640

■ KOTWA BARIERY TYP SP06 CZTEROPUNKTOWA



Kotwa przyłączeniowa do barier energochłonnych czteropunktowa składa się z dwóch wygiętych prętów połączonych kątownikiem. Końcówki prętów mają gwint M20 na długości 60 mm.

Kotwa umożliwia mocowanie w betonowych elementach konstrukcji słupków bariery energochłonnej SP 06.



Montaż kotwy polega na jej wbetonowaniu w konstrukcji kapy. Kotwa utwierdzana jest w strefie zbrojonej tak aby kątowniki były na równo z poziomem betonu.

Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)

■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa bariery Typ SP06 (czarna)	4,20	szt.	BM-KT-00-0-08264
Kotwa bariery Typ SP06 (ocynkowana zanurzeniowo)	4,28	szt.	BM-KT-00-0-19951

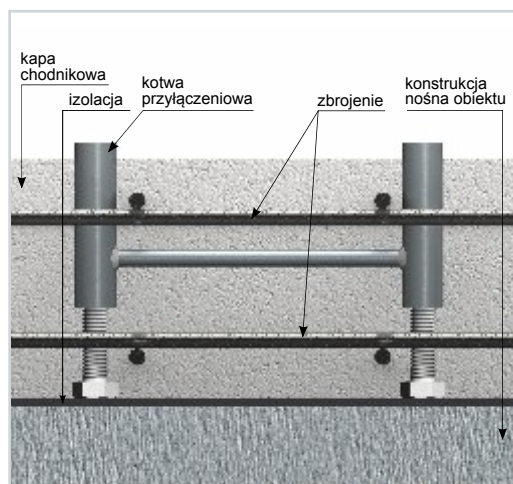
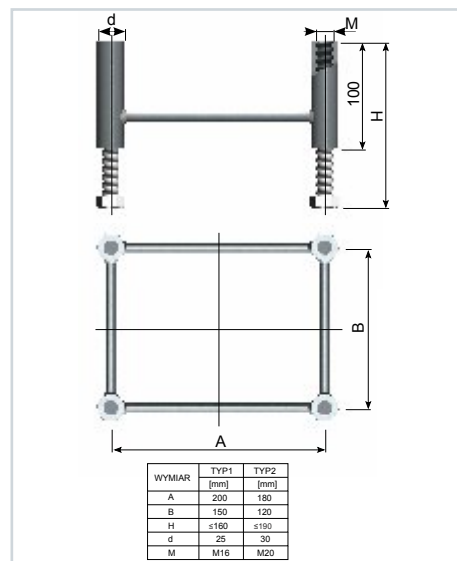
■ **KOTWA PRZYŁĄCZENIOWA CZTEROPUNKTOWA**



Kotwa przyłączeniowa czteropunktowa składa się z czterech gwintowanych tulejek stalowych połączonych ze sobą prętami stali zbrojeniowej. W tulejki wkręcone są śruby pozwalające na dokładne ustawienie kotwy przed betonowaniem. Występują dwa typy kotwy czteropunktowej przyłączeniowej - typ I i typ II różniące się średnicą i gwintem tulejki.

Kotwa umożliwia mocowanie w betonowych elementach konstrukcji elementy wyposażenia takie jak bariery energochłonne, ekrany dźwiękochłonne, słupki poręczy mostowych itp.

Kotwy przyłączeniowe czteropunktowe stanowią elementy podstawowe które mogą być rozbudowywane według indywidualnych potrzeb w zakresie liczby punktów mocowania (tulejek) jak i również ich rozmieszczenia.



Montaż kotwy polega na jej wbetonowaniu w konstrukcji kapy. Za pomocą śrub możliwe jest dokładne wypoziomowanie kotwy. W górnej części znajdują się plastikowe zaślepki zabezpieczające tulejki przed dostaniem się mieszanki w czasie betonowania. Po usunięciu zaślepek możliwe jest przykręcenie docelowego elementu.

Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)
- Inne wymiary (na indywidualne zapytanie)

■ **DANE TECHNICZNE**

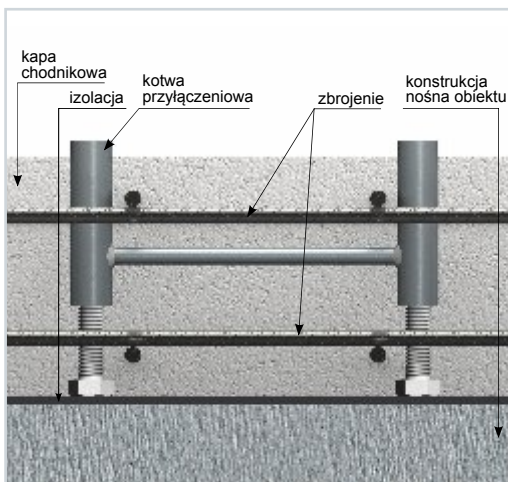
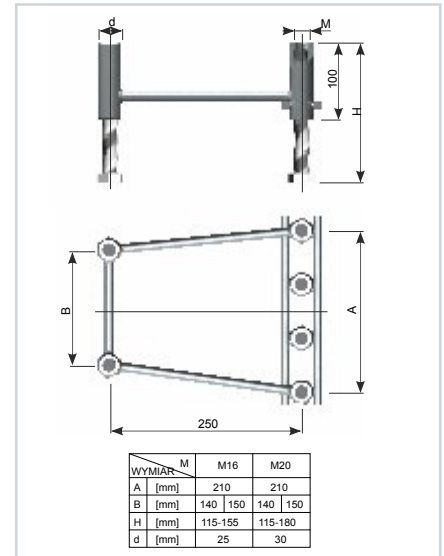
Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa czteropunktowa Typ I M16 180x200 (czarna)	2,56	szt.	BM-KT-00-0-08250
Kotwa czteropunktowa Typ I M16 180x200 (ocynkowana zanurzeniowo)	2,61	szt.	BM-KT-00-0-08252
Kotwa czteropunktowa Typ II M20 120x180 (czarna)	3,05	szt.	BM-KT-00-0-08253
Kotwa czteropunktowa Typ II M20 120x180 (ocynkowana zanurzeniowo)	3,11	szt.	BM-KT-00-0-08254

■ KOTWA PRZYŁĄCZENIOWA SZEŚCIOPUNKTOWA



Kotwa przyłączeniowa sześciopunktowa składa się z sześciu gwintowanych tulejek stalowych połączonych ze sobą prętami stali zbrojeniowej. Wykonywana na bazie kotwy czteropunktowej. W dolnej części tulejek wkręcone są śruby pozwalające na dokładne ustawienie kotwy przed betonowaniem. Występują dwa różniące się typy kotwy sześciopunktowej przyłączeniowej - z gwintem M16 i M20.

Kotwa umożliwia mocowanie w betonowych elementach konstrukcji elementów wyposażenia takich jak bariery energochłonne, ekrany dźwiękochłonne, słupki poręczy mostowych itp.



Montaż kotwy polega na jej wbetonowaniu w konstrukcję kapy. Za pomocą śrub możliwe jest dokładne wypoziomowanie kotwy. W górnej części tulejek znajdują się plastikowe zaślepki zabezpieczające je przed dostaniem się mieszanki w czasie betonowania. Po usunięciu zaślepek możliwe jest przykręcenie docelowego elementu.

Wykonanie:

- Kotwa czarna
- Kotwa ocynkowana zanurzeniowo (na indywidualne zapytanie)
- Kotwa ze stali nierdzewnej (na indywidualne zapytanie)
- Inne wymiary (na indywidualne zapytanie)

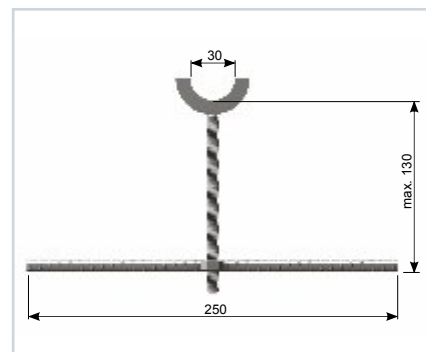
■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg/szt.]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Kotwa sześciopunktowa Typ M16 250x210/140 (czarna)	3,23	szt.	BM-KT-00-0-00981
Kotwa sześciopunktowa Typ M16 250x210/140 (ocynkowana zanurzeniowo)	3,29	szt.	BM-KT-00-0-23935
Kotwa sześciopunktowa Typ M20 250x210/140 (czarna)	4,55	szt.	BM-KT-00-0-00983
Kotwa sześciopunktowa Typ M20 250x210/140 (ocynkowana zanurzeniowo)	4,64	szt.	BM-KT-00-0-23936

■ DYSTANS REGULOWANY WYSOKOŚCIÓWKA



Dystans regulowany wysokościówka to element przeznaczony do zapewnienia odpowiedniej odległości pomiędzy płaszczyznami zbrojenia górnego i dolnego. Ustawienie dokładnego dystansu możliwe jest za pomocą gwintowanej śruby.



Element może być montowany do zbrojenia dolnego za pomocą spawania lub wiązania drutem wiązałkowym. Regulacja dystansu pomiędzy zbrojeniami odbywa się poprzez odchylenie zbrojenia górnego oraz wkręcenie lub wykręcenie gwintu (śruby) na odpowiednią wysokość. Następnie należy umieścić zbrojenie górne w podpórcie. W przypadku gdy nie ma zachowanej odpowiedniej otuliny, gwint wysokościówki należy skrócić.

■ DANE TECHNICZNE

Nazwa	Masa [kg]	Jednostka sprzedaży	Nr art.
Dystans regulowany wysokościówka	0,2	szt.	PA-PD-ST-0-01156

■ APROBATY TECHNICZNE I CERTYFIKATY



Aprobata Techniczna nr AT/2007-03-1277/5
wydana przez Instytut Badawczy Dróg
i Mostów w Warszawie

■ WYBRANE REALIZACJE

BUDOWA DROGI S8, MEŻENIN - JEŻEWO

Dostawa kotew talerzowych CHO-4

Generalny wykonawca:

GW Inwestycje Drogowe ASTALDI S.P.A. oddział w Polsce



BUDOWA DROGI S69, BIELSKO BIAŁA - ŻYWIEC

Dostawa kotew talerzowych CHO-4 oraz dystansów regulowanych wysokościowo

Generalny wykonawca:

Konsorcjum firm: Mota-Engil Central Europe S.A. Himmel i Papesch Opole Sp. z o.o



BUDOWA OBWODNICY KOŃSKICH

Dostawa elementów mocujących FORBOLD-K, kotew wpuszczanych FORBOLD-F,

Generalny wykonawca:

Przedsiębiorstwo Remontów Ulic i Mostów S.A. w Gliwicach



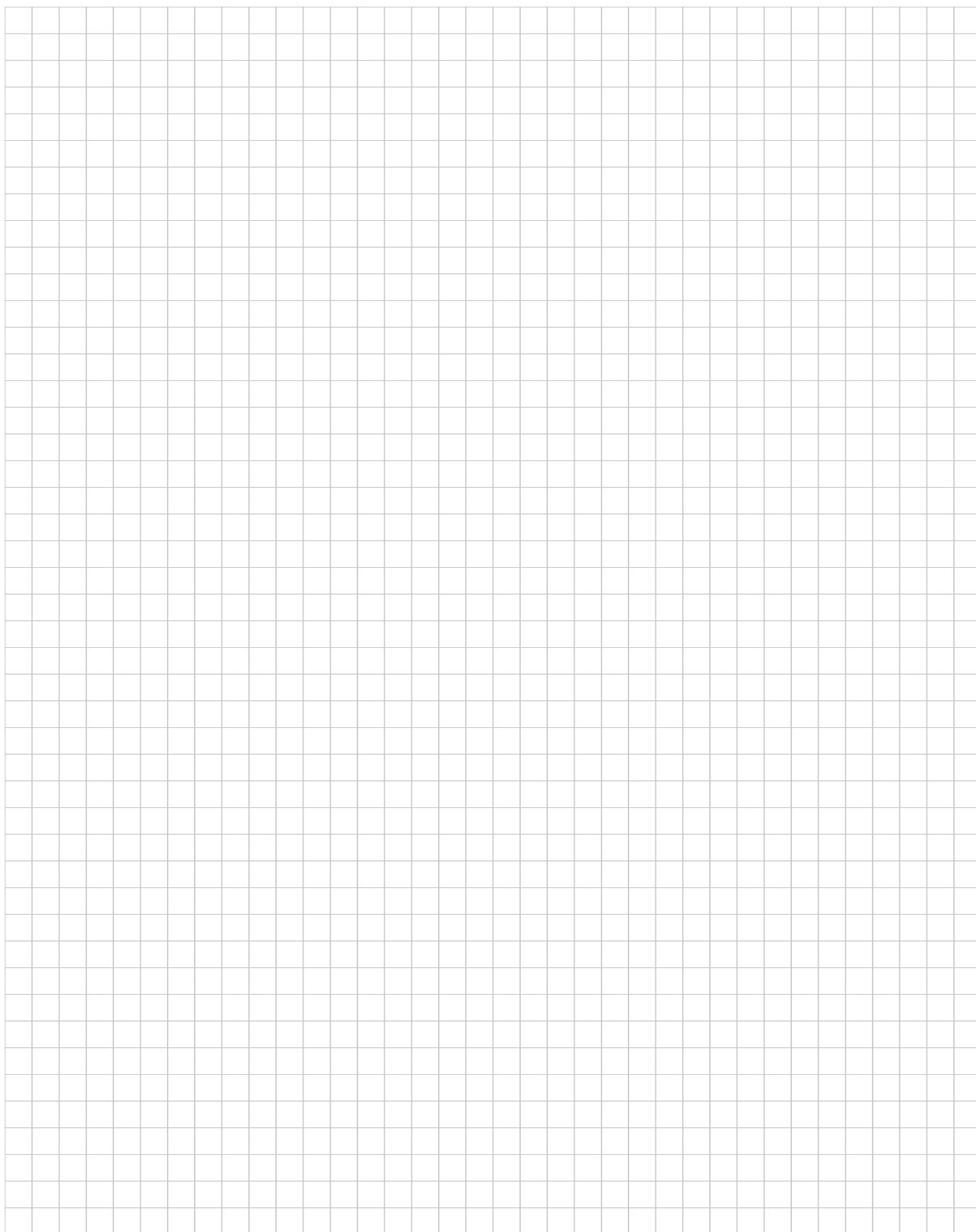
GALERIA



GALERIA



NOTATKI



■ SIEDZIBA FIRMY MAGAZYN GŁÓWNY

ul. Górna 2a, 26-200 Końskie
tel.: +48 41 375 1347
fax: +48 41 375 1348
forbuild@forbuild.eu
www.forbuild.eu

■ SIEĆ SPRZEDAŻY



■ Siedziba firmy/ Magazyn główny
○ Biuro i magazyn oddziału handlowego

1 Oddział Północno-Zachodni

Biuro i magazyn POZNAŃ: ul. Gnieźnieńska 63, 61-015 Poznań, biuropoznan@forbuild.eu, tel. 661 610 855
Biuro i magazyn SZCZECIN: ul. Pyrzycka 48, 70-892 Szczecin, biuroszczecin@forbuild.eu, tel. 667 124 244

Tomasz Zięba

Dyrektor Oddziału
M: +48 603 797 698
t.zieba@forbuild.eu

A Łukasz Fraszczyk

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 619 189
l.fraszczyk@forbuild.eu

B Łukasz Szeszuła

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 691 111 742
l.szeszula@forbuild.eu

2 Oddział Północny

Biuro i magazyn GDAŃSK: ul. Budowlanych 46a, 80-298 Gdańsk, biurogdansk@forbuild.eu, tel. 661 612 470

Tomasz Nitek

Dyrektor Oddziału
M: +48 607 216 373
t.nitek@forbuild.eu

Mateusz Sobierajski

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 610 458
m.sobierajski@forbuild.eu

Daniel Knez

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 781 811 754
d.knez@forbuild.eu

3 Oddział Centralno-Wschodni

Biuro i magazyn WARSZAWA: al. Krakowska 94, 05-552 Kolonia Warszawska, biurowarszawa@forbuild.eu, tel. 693 445 404

A Karol Kaleta

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 614 746
k.kaleta@forbuild.eu

B Łukasz Sobczyński

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 693 445 056
l.sobczynski@forbuild.eu

B Daniel Parzyszek

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 607 126 676
d.parzyszek@forbuild.eu

4 Oddział Południowy

Biuro i magazyn BĘDZIN: ul. Zagórska 48, 42-500 Będzin, biurobedzin@forbuild.eu, tel. 607 121 497

Wojciech Michoń

Dyrektor Oddziału
M: +48 607 618 654
w.michon@forbuild.eu

A Dariusz Klimczyk

Doradca Techniczno-Handlowy
M: +48 693 445 458
d.klimczyk@forbuild.eu

B Dawid Pakłos

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 602 191 219
d.paklos@forbuild.eu

5 Oddział Południowo-Zachodni

Dariusz Wypych

Przedstawiciel Handlowy
M: +48 661 616 648
d.wypych@forbuild.eu

