

TRIO

Sprawdzone deskowanie ramowe
z jednym łącznikiem systemowym



Wydanie 04 | 2015

PERI
Formwork Scaffolding Engineering

Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Germany
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

Uwagi:

Przy stosowaniu naszych produktów 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. Ocena ryzyka należy do wykonawcy.

Zaprezentowane grafiki komputerowe należy rozumieć wyłącznie jako wizualizacje systemów. W celu lepszego zrozumienia rysunki detali zostały częściowo uproszczone. Systemy bezpieczeństwa, pominięte w niektórych przypadkach na tych rysunkach, muszą zostać zastosowane.

Zaprezentowane systemy lub elementy mogą nie być dostępne we wszystkich krajach.

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

Zmiany konstrukcyjne, wynikające z postępu techniki, są zastrzeżone. Zastrzega się możliwość wystąpienia pomyłek i błędów w druku.

Spis treści

TRIO

- 2 Sprawdzone deskowanie ramowe z jednym łącznikiem systemowym

Zoptymalizowane

- 4 Łatwa obsługa i logistyka dzięki ograniczonemu zakresowi szerokości płyt

Łatwe

- 6 Tylko jeden element to wszystkich typów połączeń - zamek BFD

Wielkowymiarowe

- 8 Wymiary standardowych płyt do 2,40 m x 2,70 m

Przegląd systemu

- 12 Rzut oka na TRIO

Rozwiązania typowe w TRIO

- 14 Naroża, kompensacje luk w deskowaniu i łączenie ścian
- 16 Zastawki czołowe

Osprzęt i narzędzia specjalne

- 17 Zadeskowywanie i rozdeskowywanie w kilku prostych krokach

Bezpieczeństwo w każdej sytuacji

- 18 Rozwiązania systemowe zapewniające szybkie i bezpieczne wykonywanie robót

Warianty TRIO

- 20 Niezależne od żurawia deskowanie TRIO Alu
- 22 TRIO Struktur z dowolnym poszyciem do specjalnych wymagań w zakresie powierzchni betonu

Sprawdzone rozwiązania systemowe

- 24 Wstawka szybowa TRIO
- 26 Deskowanie słupów TRIO
- 28 Zastrzały i kozły oporowe PERI

Inne możliwości zastosowania

- 30 Płyty TRIO do fundamentów
- 31 Płyty TRIO do ścian wielokątnych

Przykłady projektów zrealizowanych w systemie TRIO

- 32 Od domu jednorodzinnego do techniki wspinania
- 34 Od skomplikowanych form do obiektów infrastruktury
- 36 Przegląd wyrobów TRIO

TRIO

Sprawdzone deskowanie ramowe z jednym łącznikiem systemowym

Opracowując uniwersalne deskowanie ścienne TRIO, za cel przyjęto łatwość montażu w możliwie najkrótszym czasie. Tylko sześć szerokości płyt sprzyja łatwej obsłudze i wydajnej logistyce. Dzięki zamkowi BFD, stosowanemu do wszystkich rodzajów połączeń, oraz innym praktycznym rozwiązaniom systemowym, TRIO sprawdziło się w trakcie niezliczonych realizacji na całym świecie.

TRIO można stosować wydajnie i na różne sposoby w wielu sektorach - począwszy od budownictwa mieszkaniowego wielokondygnacyjnego, poprzez przemysłowe, na budownictwie infrastrukturalnym kończąc. Zapewnia to wysoki stopień wykorzystania, a tym samym ekonomiczność systemu. Różne jego warianty, np. wersja z aluminium lub wa-

riant do specjalnych powierzchni, poszerzają spektrum zastosowań.

Zamknięte profile płyt zapewniają dużą sztywność i wytrzymałość na skręcanie. Wysoka jakość produktu przyczynia się do jego długiej żywotności. We wszystkich zastosowaniach TRIO spełnia najwyższe wymagania dotyczące równości płaszczyzny.

Ponadto TRIO jest kompatybilne z kolejną wersją deskowania ramowego, udoskonalonym systemem MAXIMO. Osprzęt, jak np. zamek BFD lub narożniki przegubowe, można stosować w obu systemach.



Typowe płyty TRIO spełniają wytyczne niemieckiego GSV (Stowarzyszenia Ochrony Jakości Deskowań).



■ **Zoptymalizowane**

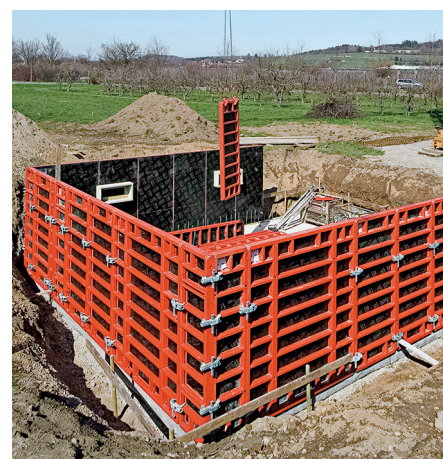
Łatwa obsługa i logistyka dzięki niewielkiemu spektrum szerokości płyt

■ **Łatwe**

Tylko jeden element do wszystkich typów połączeń - zamek BFD

■ **Wielkowymiarowe**

Standardowe płyty o wymiarach do 2,40 m x 2,70 m, w rozszerzonym asortymencie dodatkowo o wysokości 3,30 m



Niewielka liczba elementów systemowych oraz uniwersalny zamek BFD obsługiwany ręcznie sprawiają, że deskowanie przy użyciu TRIO jest łatwe i szybkie.



Wyposażone w system pomostów deskowanie TRIO zapewnia załodze maksymalne bezpieczeństwo na placu budowy. Kompletnie jednostki składające się z pomostów roboczych, drabin wejściowych oraz zabezpieczeń bocznych można przestawiać wielkopowierzchniowo z etapu na etap.

Zoptymalizowane

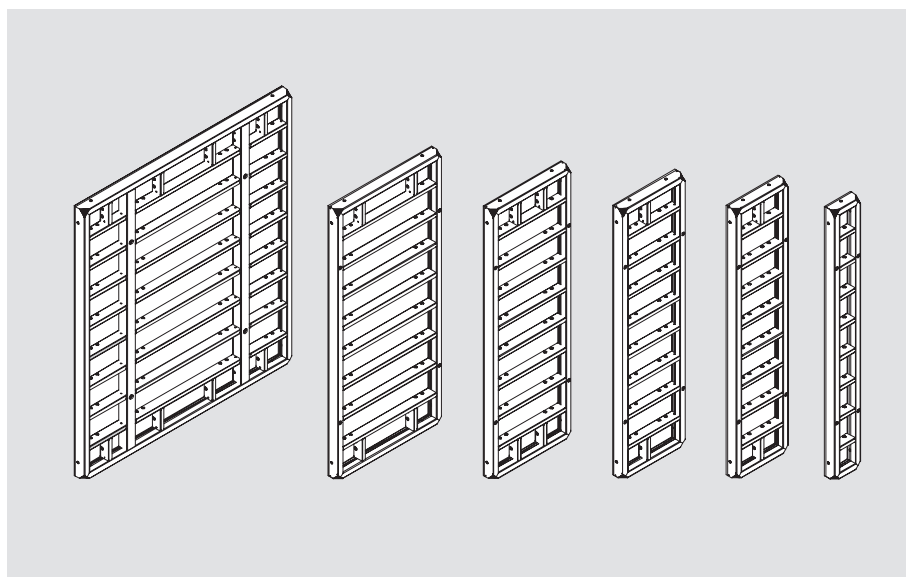
Łatwa obsługa i logistyka dzięki ograniczonemu zakresowi szerokości płyt

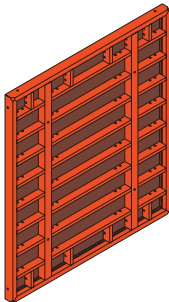
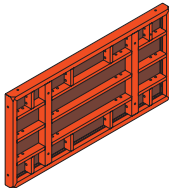
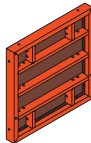
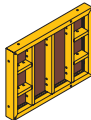
Niewielka liczba różnych rodzajów płyt sprawia, że montaż deskowania jest łatwy. Jasno określony moduł płyt wynoszący 30 cm zwiększa ich stopień wykorzystania oraz redukuje potencjał i ułatwia logistykę.

Płyty o zaledwie sześciu szerokościach pozwalają zadeskować prawie każdy rzut w prosty sposób. Żebra obwodowe umożliwiają użycie płyt TRIO zarówno w pozycji stojącej, jak i leżącej oraz zapewniają sztywność połączenia przy nadstawianiu.

Kolejna istotna zaleta: stosując TRIO, nie trzeba używać specjalnych narożników zewnętrznych. Płyty uniwersalne o szerokości 72 cm z listwą wyposażoną w otwory na ściagi do formowania naroży można zastosować również do ścian prostych.

Płyty uniwersalne o szerokości 72 cm można stosować zarówno do naroży, jak i ścian prostych.



		Szerokość								
		240	120	90	60	30	72	TE Narożnik wewnętrzny	TRM 72 Płyta uniwersalna	TGE Narożnik przegubowy
Wysokość	270	 329,00 kg	 162,00 kg	 115,00 kg	 87,70 kg	 60,60 kg	 97,60 kg	 69,80 kg	 103,00 kg	 94,80 kg
	120	 163,00 kg	 76,30 kg	 58,20 kg	 43,40 kg	 28,40 kg	 48,60 kg	 33,20 kg	 56,20 kg	 43,60 kg
	60		 43,40 kg	 34,70 kg	 25,90 kg	 15,70 kg	 29,10 kg	 18,00 kg		
	270			 70,60 kg	 49,60 kg	 31,70 kg		 42,10 kg	 60,90 kg	
	90		 33,30 kg		 18,00 kg	 10,80 kg		 15,20 kg	 23,70 kg	

Paleta standardowych płyt stalowych zawiera elementy o wysokości do 2,70 m, w rozszerzonym asortymencie dostępne są jeszcze płyty o wysokości 3,30 m. Portfolio uzupełniają lekkie płyty aluminiowe z żółtą powłoką proszkową.

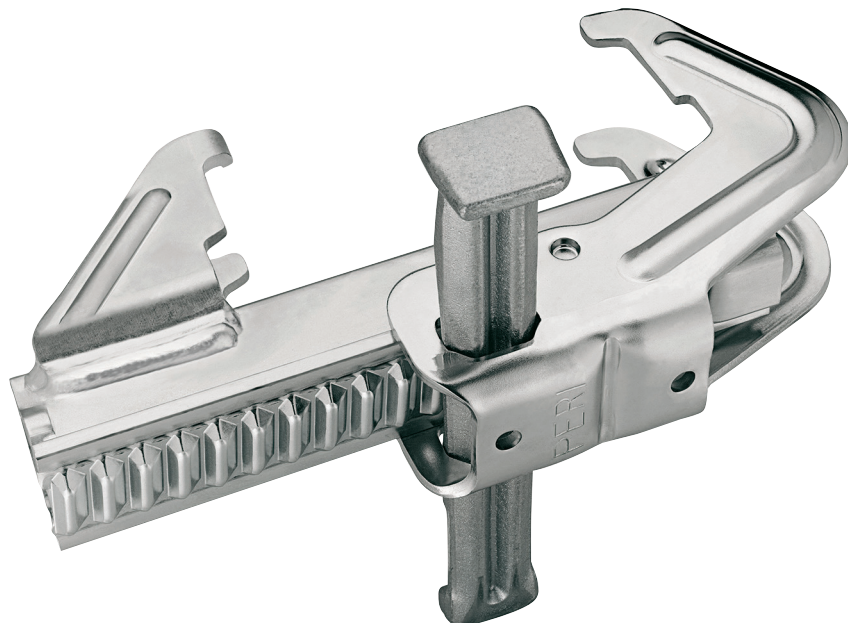
Łatwe

Tylko jeden element do wszystkich typów połączeń - zamek BFD

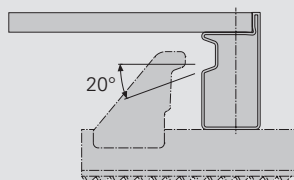
Zamek BFD równocześnie łączy, licuje i uszczelnia, bez konieczności użycia dodatkowego osprzętu. Umożliwia to szybkie tempo robót i redukuje liczbę elementów. Dzięki temu łatwiejsze staje się m.in. przygotowanie produkcji i składowanie materiału.

Zamek można stosować do prawie wszystkich połączeń:

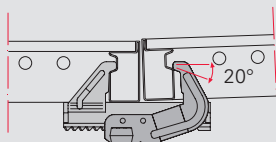
- typowe połączenia płyt
- naroża zewnętrzne i wewnętrzne
- naroża ostro- i rozwartokątne, narożniki przegubowe
- zastawki czołowe i zmiany wysokości
- nadstawianie płyt
- kompensacje z krawędziaków o szerokości do 10 cm
- połączenia TRIO z MAXIMO, RUNDFLEX oraz deskowaniem słupów okrągłych SRS.



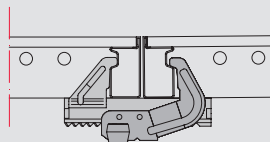
Zamek BFD można obsługiwać jedną ręką.



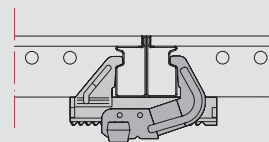
Szczególną cechą połączenia zamkiem BFD jest kąt skosu krawędzi zagłębienia. Wymusza on korzystny kierunek działania siły napinającej.



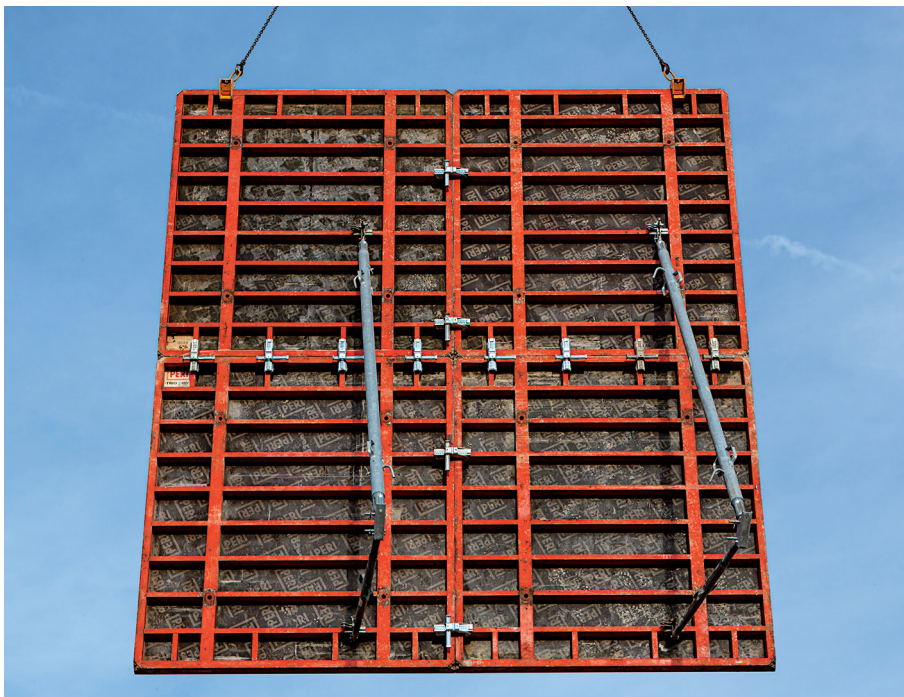
Przemysłana konstrukcja i mechanika zapewnia właściwą kolejność działania zamka BFD: najpierw łączy, ...



... potem licuje,



... następnie uszczelnia.



Dzięki obwodowym żebrům przy nadstawianiu do wysokości 5,40 m wystarczy zastosowanie samego zamka BFD.

Do łączenia boków płyt o wysokości 2,70 m wystarczy dwa zamki.



Także zastawki czołowe można wykonać łatwo i szybko przy pomocy zamka BFD, np. dla ściany o grubości 24 cm z płytą zastawczą.



Zamek BFD można stosować zarówno w typowym połączeniu płyt, jak również w narożach zewnętrznych.



Zamek BFD jest najszybszym rozwiązaniem dla kompensacji krawędziakami do 10 cm szerokości.



TRIO można łączyć z jego udoskonaloną wersją MAXIMO - również tam zamek BFD jest konsekwentnie stosowany do łączenia.

Wielkowymiarowe

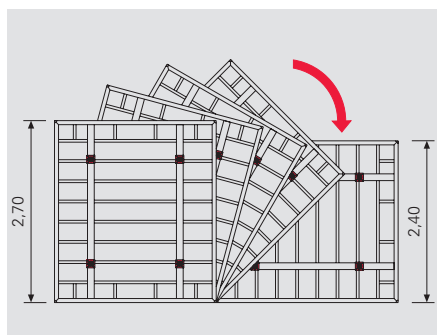
Wymiary standardowych płyt do 2,40 m x 2,70 m

Wielkowymiarowa płyta TRIO o wymiarach 2,40 m x 2,70 m posiada zalety decydujące o szybkim deskowaniu.

Korzystny schemat statyczny dopuszcza tylko niewielkie odkształcenia. Prostokątny kształt daje duże możliwości w zakresie układania płyt. Przy nadstawianiu deskowania uzyskuje się uporządkowany odcisk spoin.

W przypadku płyt wielkowymiarowych otwory na ściągi cofnięte są do wnętrza płyty. Zastawki czołowe i połączenia ścian są tym samym łatwe do wykonania. Ponadto brak jest otworów, które pozostawiałyby nieobsadzone.

Płyty posiadają optymalne wymiary transportowe. Szerokość 2,40 m sprawia, że bez problemu mieszczą się na każdej ciężarówce.

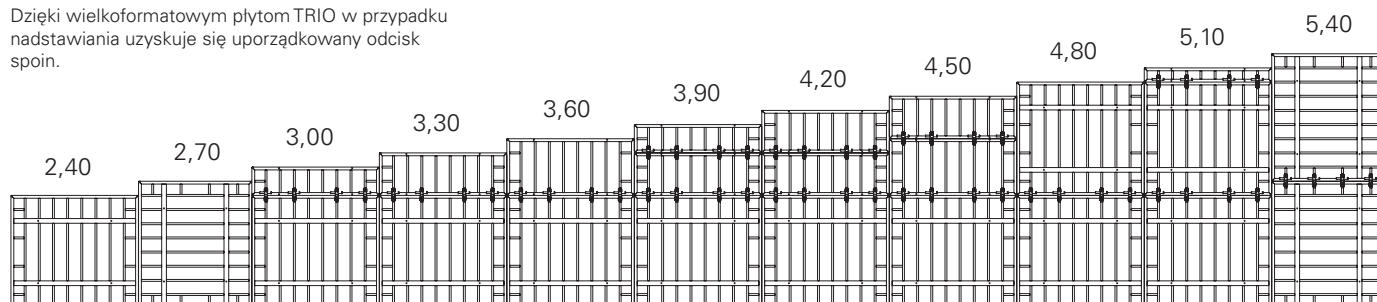


Płyty wielkowymiarowe TRIO można stosować w pozycji leżącej i stojącej.



TRIO można nadstawić do wysokości 5,40 m w module co 30 cm. Przy większych wysokościach dodatkowo stosuje się rygiel wyrównawczy.

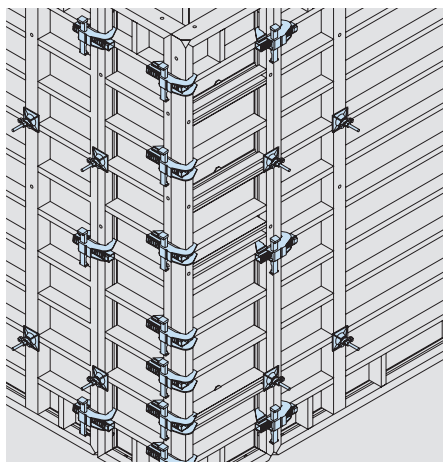
Dzięki wielkoformatowym płytom TRIO w przypadku nadstawiania uzyskuje się uporządkowany odcisk spoin.





Wielkowymiarowe

Oferta rozszerzona o płyty wysokości 3,30 m



Przy wysokości betonowania do 3,30 m wymagane są tylko 2 ściągi. Do łączenia boków płyt wystarczą 3 zamki BFD.



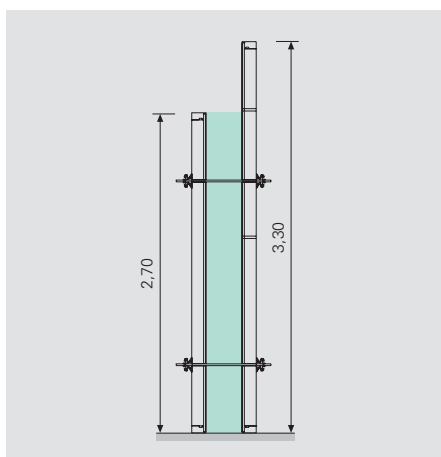
Przy pomocy TRIO 330 można szybko wykonywać bardzo wysokie ściany - zaledwie 4 elementy tworzą ścianę o wysokości 13,20 m.



Dzięki TRIO 330 można betonować ściany o wysokości 3,30 m, stosując ściągi tylko na dwóch poziomach. Pozwala to usprawnić tempo robót w przypadku wykonywania wysokich ścian.

TRIO 330 zapewnia idealną płaskość ścian przy bardzo wysokim dopuszczalnym parciu mieszanki betonowej. W razie potrzeby płyty można nadstawiać lub zastosować kombinację z ustawioną naprzeciwko płytą o wysokości 2,70 m.

Masywne żelbetowe ściany o wysokości 6,60 m zadeskowano nadstawionymi płytami TRIO 330, uzupełnionymi o pomosty betoniarские TRIO.

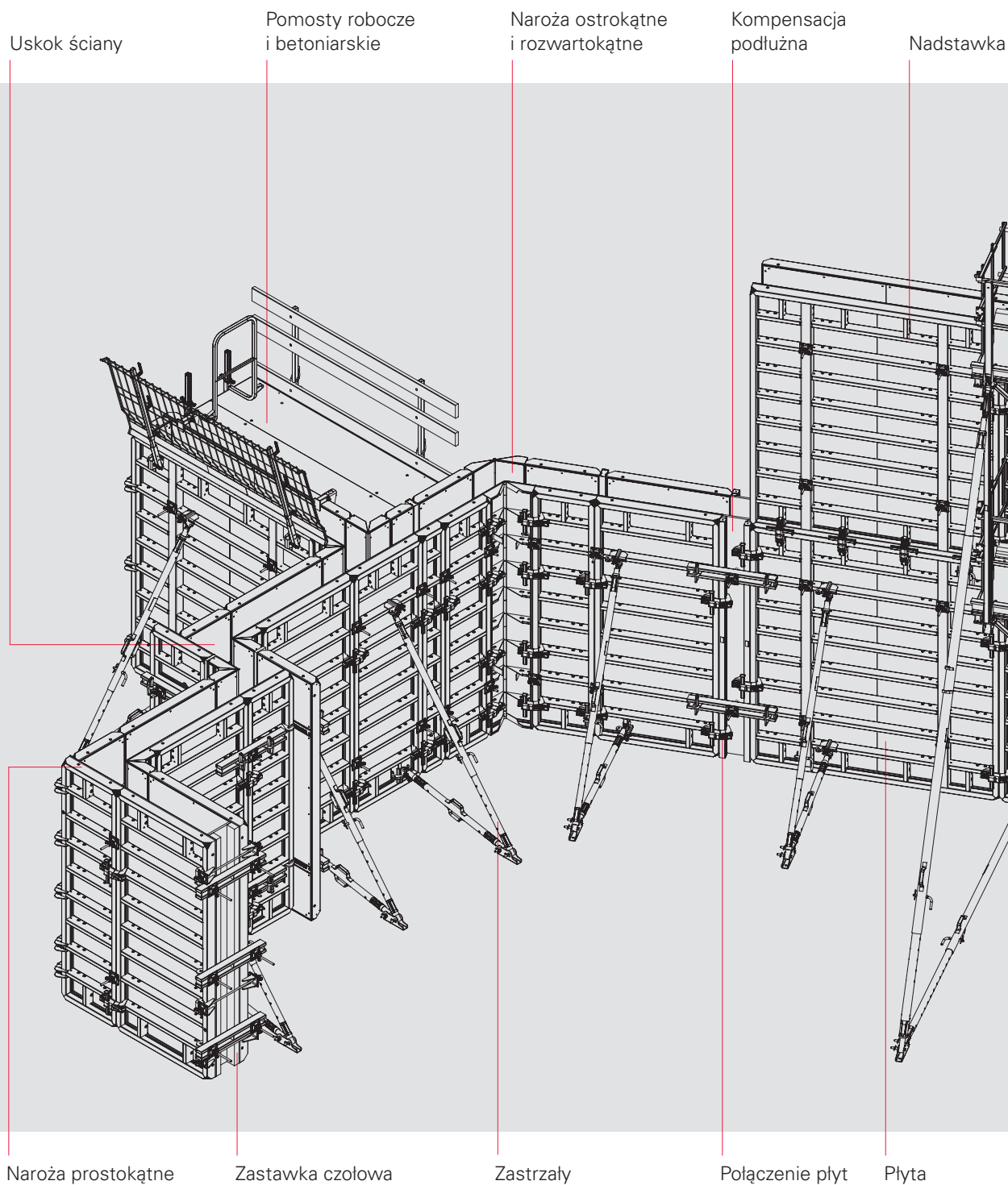


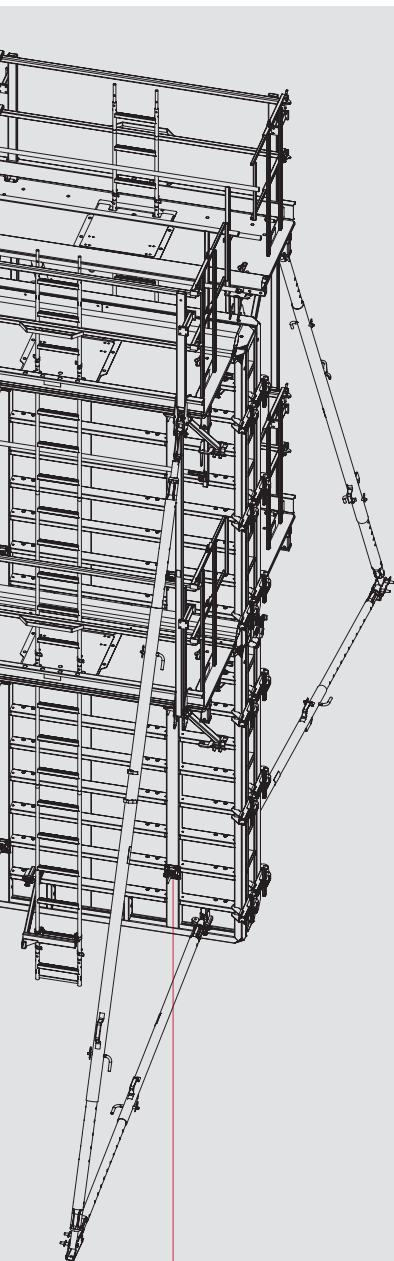
Płyty TRIO 330 i TRIO 270 można ustawiać naprzeciwko siebie.



Przegląd systemu

Rzut oka na TRIO





Ściąg



Rozwiązania typowe w TRIO

Naroża, kompensacje luk w deskowaniu i łączenie ścian

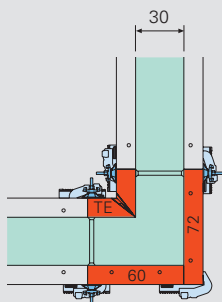
TRIO oferuje szybkie i łatwe rozwiązania dla naroży o dowolnych kątach, do kompensacji luk w deskowaniu oraz do łączenia ścian. Prace z systemem TRIO dodatkowo przyspieszają przemysłowe detale.

System TRIO nie wymaga żadnych specjalnych elementów do deskowania prostokątnych naroży zewnętrznych w ścianach o grubości do 40 cm. Do naroży zewnętrznych wykorzystywane są płyty o szerokości 60 i 72 cm; każda z nich służy także do deskowania prostych ścian.

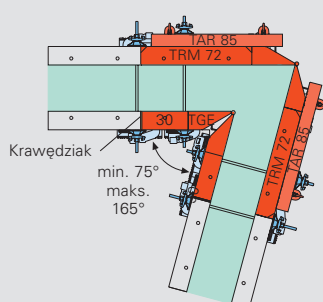
Naroża nieprostokątne można szybko za-deskować, używając przegubowych elementów systemowych. Identyczne narożniki przegubowe od wewnątrz i na zewnątrz redukują liczbę elementów systemowych do minimum.



Naroża



Typowe naroża deskuje się, używając narożnika wewnętrznego TE. Ściany o grubości od 18 cm do 40 cm są deskowane bezstopniowo. W razie potrzeby stosuje się wstawki kompensacyjne WDA 5/6.

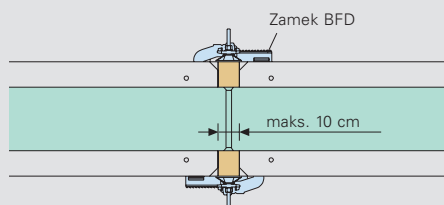


Naroża ostrokątne (od 75°) oraz rozwartokątne zewnętrzne i wewnętrzne deskuje się w szybkim tempie, używając uniwersalnie narożnika przegubowego TGE.

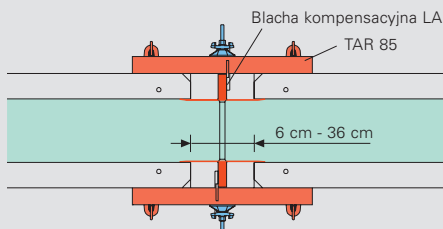


Płyta uniwersalna TRIO o szerokości 72 cm z rzędem otworów do przeprowadzenia ściągów.

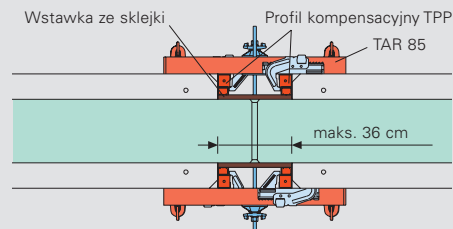
Kompensacje



Najprostszym i najszybszym rozwiązaniem do kompensacji podłużnej do 10 cm jest kombinacja krawędziaka z zamkiem BFD.



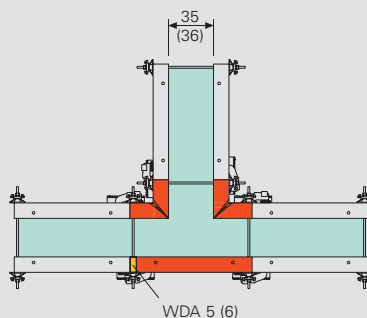
Kompensacje od 6 cm do 36 cm wykonuje się ekonomicznie przy pomocy blachy kompensacyjnej LA i rygle wyrównawczego TAR 85.



W przypadku betonu licowego kompensację podłużną od 20 cm do 36 cm wykonuje się przy pomocy profili kompensacyjnych TRIO i sklejki o grubości 21 mm.

Do połączeń ścian odchodzących również wystarcza niewielka liczba elementów systemowych TRIO.

W przypadku ścian o typowej grubości używa się płyty TR 90, natomiast rolę deskowania wewnętrznego odgrywa narożnik TRIO. W przypadku ścian o nietypowej grubości deskowanie wewnętrzne dopasowuje się za pomocą wstawek kompensacyjnych WDA 5 i WDA 6 lub krawędziaka.



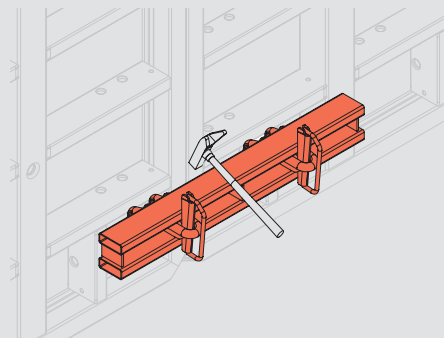
Za pomocą wstawek kompensacyjnych WDA o szerokości 5 cm i 6 cm są możliwe kompensacje wszystkich najczęściej spotykanych grubości ścian.

Rygiel wyrównawczy o długości 85 cm służy do kompensacji luk w deskowaniu, do deskowania naroży ostro- i rozwartokątnych ścian o dużej grubości, do deskowania uskoków oraz nadstawiania płyt.

Rygiel zapewnia sztywne i zlicowane połączenie płyt oraz przenoszenie obciążeń. Wszystkie niezbędne elementy łączące są zamocowane do rygle wyrównawczego TAR 85 w sposób uniemożliwiający ich zgubienie.



Łatwe stosowanie - nie są potrzebne żadne dodatkowe elementy.



Szybki montaż - wystarczy umieścić haki w otworach i wbić kliny.

Rozwiązania typowe w TRIO

Zastawki czołowe

Do zamykania czoła deskowania ścian dostępna jest szeroka gama osprzętu. Od zamkniętych płyt zastawczych, poprzez rozwiązania ze wstawkami kompensacyjnymi, aż po elementy umożliwiające przeprowadzenie zbrojenia dla kolejnych etapów betonowania.

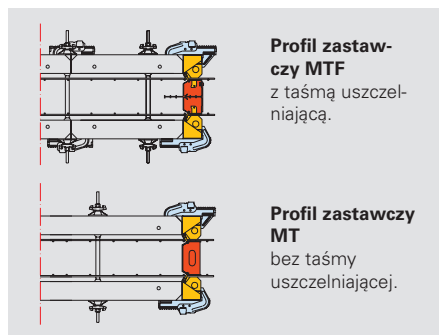
Do ścian o grubości 24 cm i 30 cm dostępne są płyty zastawcze TR 24 i TR 30. Zamek BFD sprawia, że zamknięte zastawki czołowe przestawia się w całości. Płyty zastawcze można również wykorzystać do deskowania ścian. W ścianach o nietypowej grubości mocuje się sklejkę i krawędziaki za pomocą rygła wyrównawczego o długości 85 cm i ściągów czołowych, które przenoszą parcie mieszanki betonowej na elementy TRIO.



Zastawka czołowa wykonana przy użyciu sklejki i krawędziaków: czoło ściany jest zadeskowane za pomocą rygła wyrównawczego. Ściąg czołowy przenosi siłę parcia na deskowanie ramowe.



Przy przechodzącym zbrojeniu stosowane są profile zastawcze TRIO MT.



Jeśli na styku płyt jest wymagana taśma uszczelniająca, odpowiednie rozwiązanie oferuje profil zastawczy MTF.

Osprzęt i narzędzia specjalne

Zadeskowывanie i rozdeskowывanie w kilku prostych krokach

Szereg detali sprawia, że deskowanie przy pomocy TRIO jest szybkie i bezpieczne. Przydatny osprzęt ułatwia użycie systemu.

We wszystkich żebrach płyt TRIO znajdują się pary otworów wzmocnionych tulejami. Umożliwia to stabilne mocowanie zastrzałów i pomostów betoniarskich.

Ponadto specjalnie opracowane narzędzia przyspieszają codzienne zadeskowывanie i rozdeskowывanie.



Ścięte naroża TRIO do podważania ułatwiają korektę ustawienia płyt – bez stosowania młotka. Jest to szczególnie łatwe przy użyciu dźwigni do rozdeskowывania.



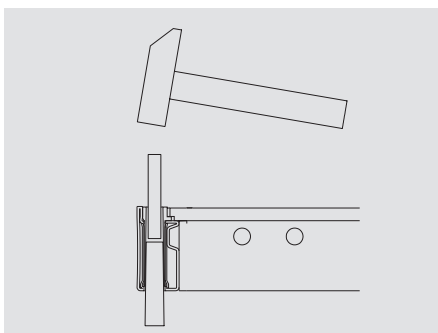
Łatwiejsze luzowanie elementów za pomocą dźwigni do rozdeskowывania - bez ryzyka uszkodzenia. Rolka prowadząca pozwala uniknąć ukruszenia betonowej ściany.



Klucz do ściągów służy do łatwego dokręcania i luzowania nakrętek skrzydełkowych bez użycia młotka - oznacza to ogromną oszczędność czasu szczególnie przy górnych poziomych ściągach.



Klucz do ściągów ułatwia obsługę ścigu.



Dzięki stożkowemu kształtowi tulei z tworzywa sztucznego wystarczy jedno uderzenie młotkiem i zabetonowany otwór na ściąg jest znowu drożny.



Otwory do mocowania wsporników pomostów, zastrzałów oraz pozostałego osprzętu znajdują się zarówno w żebrach pionowych...



... jak i poziomych.

Bezpieczeństwo w każdej sytuacji

Rozwiązania systemowe zapewniające szybkie i bezpieczne wykonywanie robót

Bezpieczną pracę z systemem TRIO zapewnia bogaty osprzęt - począwszy od prostych wsporników aż po systemy kompletnych pomostów. Nacisk położono przy tym na szybką obsługę i jak najmniejszą liczbę pojedynczych elementów.

Zakres rozwiązań systemowych rozciąga się od uchwytów słupków poręczy aż po gotowe, kompletne pomosty betoniarские. Rezultat: szybkie i wydajne wykonywanie robót w każdej sytuacji.

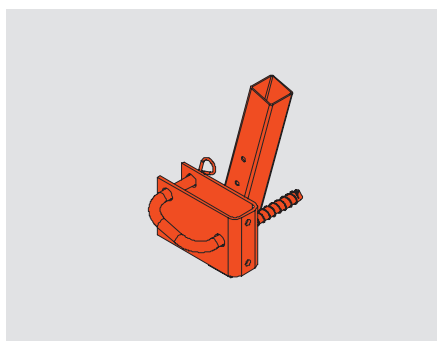
Pomost roboczo-betoniarский składa się ze wsporników pomostu TRG 80 / TRG 120. Wsporniki blokują się samoczynnie w otworach żeber poziomych i pionowych. Obciążenie użytkowe wynosi 150 kg/m² przy dopuszczalnym rozstawie 1,35 m.



Pomost betoniarский TRIO 120 x 270 jest dostarczany w postaci wstępnie zmontowanej. Zawieszają się go na płytach od góry, po czym następuje samoczynne blokowanie. Obciążenie użytk. wynosi 150 kg/m².



Zabezpieczenie obustronne: z jednej strony deskowania pomost zapewnia miejsce do wykonywania robót, druga strona jest zabezpieczona siatką.



Uchwyt słupka poręczy TRIO montuje się do leżącego elementu. Za pomocą słupka poręczy PROKIT i siatki zabezpieczającej PROKIT można szybko zamontować zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.



System pomostów MXP dzięki swojej wyjątkowej konstrukcji oferuje maksymalne bezpieczeństwo. Wygodne wymiary pomostów umożliwiają wydajne wykonywanie robót.

Szeroka na 1,00 m, równa platforma zapewnia optymalne warunki robót na budowie. Zamontowane zgodnie z planem pomosty zapewniają bezpieczny dostęp do wszystkich ściągów i łatwą obsługę połączeń płyt. Szeroki, samoczynnie zamykający się lekki podest aluminiowy zapewnia bezpieczne wejście na pomost oraz, w razie potrzeby, umożliwia poruszanie się pomiędzy pomostami.

Z przodu pomostu, a więc od strony deskowania, stosuje się systemową, montowaną od góry poręcz przednią.

Ofertę uzupełniają dodatkowe elementy systemowe takie jak pomosty czołowe i odpowiednie narzędzia do ustawiania, które gwarantują pełne bezpieczeństwo systemu.

Szybkie wykonywanie robót dzięki systemowi pomostów MXP

- Łatwa obsługa ściągów
- Łatwe łączenie i rozłączanie płyt dzięki zamkowi BFD
- Bezpieczne wykonywanie robót betonarskich
- Dostęp z każdej strony, także do zaskawki czołowej
- Dopasowane do szerokości elementów systemu TRIO i MAXIMO (72, 90, 120 i 240 cm)

Warianty TRIO

Niezależne od żurawia deskowanie TRIO Alu

TRIO Alu to lekki wariant deskowania niezależnego od żurawia. Dla łatwiejszego rozróżnienia płyty posiadają żółtą powłokę proszkową.

Płyty TRIO Alu są dostępne w wysokości 270 cm oraz szerokościach 90, 60, 30 i 72 cm, a także wysokości 90 cm oraz szerokościach 120, 60, 30 i 72 cm.

Płyty TRIO Alu są kompatybilne z wariantem stalowym - można je stosować zarówno jako niezależny system jak i uzupełnienie płyt stalowych.

Do obu wariantów płyt pasuje ten sam osprzęt.



Gdy żuraw jest niedostępny, zamiast płyt stalowych można używać lekkich elementów TRIO Alu, przestawianych ręcznie.



Płyty stalowe i aluminiowe można dowolnie łączyć ze sobą. Dzięki różnym kolorom poszczególne warianty płyt dają się jednoznacznie zidentyfikować.



Warianty TRIO

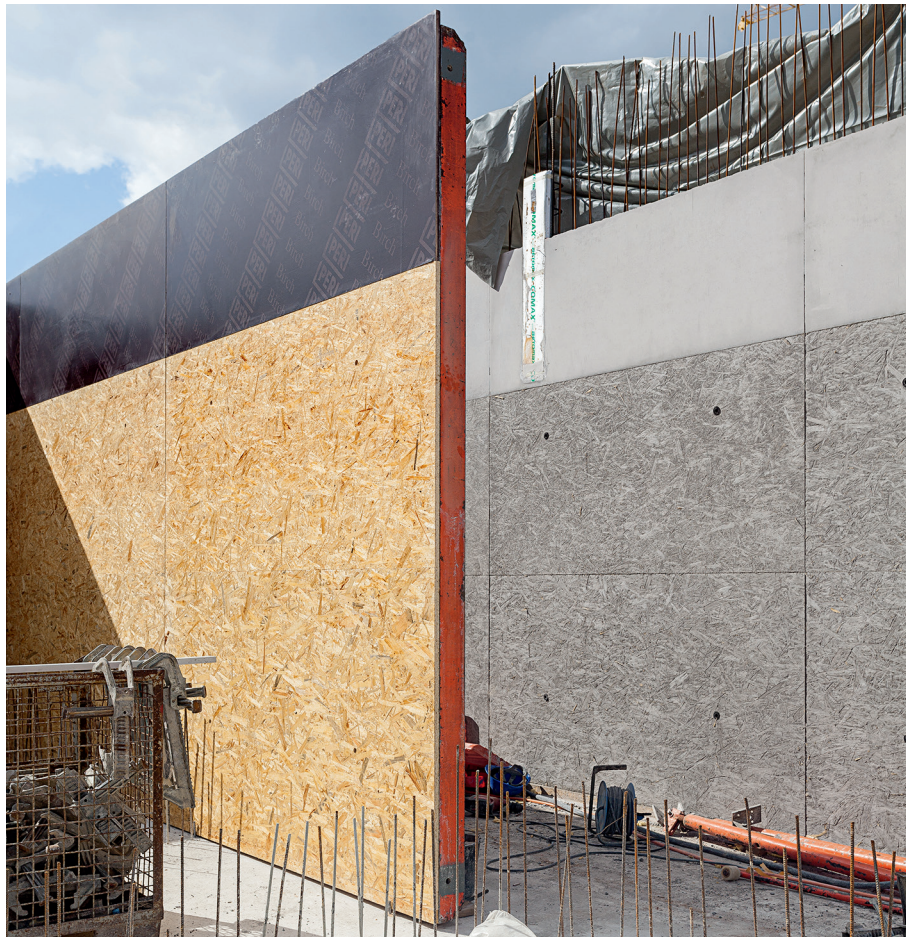
TRIO Struktur z dowolnym poszyciem do specjalnych wymagań w zakresie powierzchni betonu

Wariant TRIO Struktur umożliwia deskowanie specjalnych powierzchni betonu licowego. Element ramowy TRIO jest dostarczany z poszyciem nośnym, do którego można przymocować wyprofilowane płyty.

Płyty TRIO Struktur są dostępne w wysokościach 1,20 m, 2,70 m i 3,30 m. Na specjalne zamówienie dostarczane są płyty o wymiarach niestandardowych.

Grubość konstrukcyjna płyt TRIO Struktur wynosi 14 cm i jest mniejsza o 60% od grubości dźwigarowego deskowania ściennego, które alternatywnie stosuje się do specjalnych powierzchni betonu licowego. Tym sposobem TRIO Struktur pozwala oszczędzić część kosztów transportu i przechowywania.

Fabryczne poszycie nośne ma grubość 21 mm. Na życzenie klienta PERI dostarcza płyty TRIO Struktur w postaci zmontowanej lub z dociętym na wymiar poszyciem, do montażu na budowie. Do mocowania poszycia od przodu używa się gwóźdź gwintowanych, natomiast od tyłu wkręca się w poszycie nośne TRIO Struktur wkręty Torx.



TRIO Struktur spełnia tu wymagania betonu licowego klasy SB 3. Płyty OSB i FinPly zostały przykręcone od tyłu.



TRIO Struktur to wariant sprawdzonego deskowania ramowego, do którego pasuje cały osprzęt TRIO.



Na płytach TRIO Struktur można montować najróżniejsze płyty poszycia i dowolnie formować powierzchnię betonu.



Płyty TRIO Struktur można łączyć ze standardowymi płytami TRIO. Jest to korzystne, gdyż specjalna faktura betonu jest zazwyczaj wymagana tylko z jednej strony.



Płyty TRIO Struktur przy budowie filaru mostu: dodatkowo zamontowane listwy drewniane pozwoliły uzyskać interesującą fakturę betonu.

Sprawdzone rozwiązania systemowe

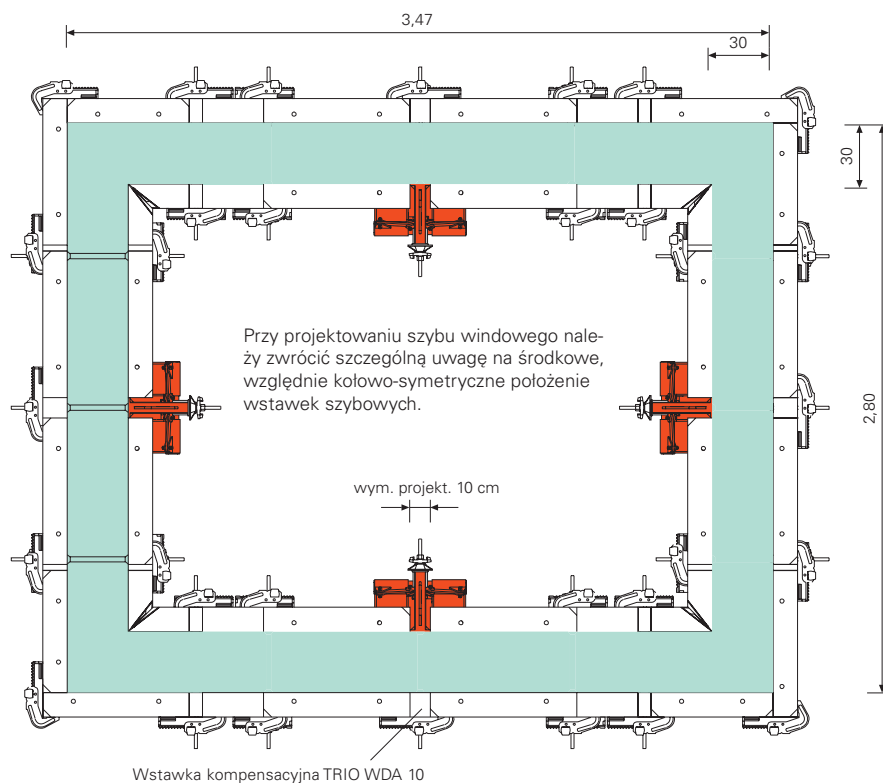
Przestawianie deskowania wewnętrznego szybu z użyciem wstawki szybowej TRIO

Wstawka szybową TRIO umożliwia szybkie rozdeskowywanie ścian i przestawianie deskowania wewnętrznego szybu.

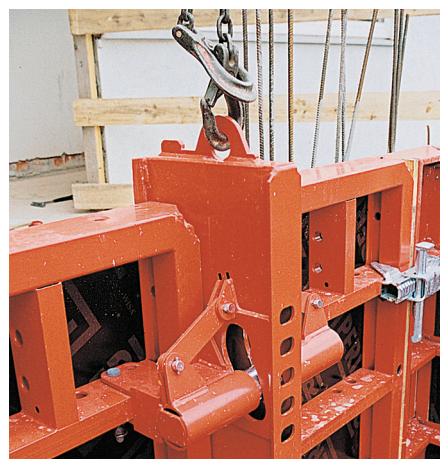
Wstawki szybowe są dostępne w wysokościach 1,20 m, 2,70 m i 3,30 m. Montuje się je między dwiema płytami TRIO.

Dzięki przemysłowej konstrukcji deskowanie wewnętrzne zwięża się przy podciąganiu wstawek szybowych. 3 cm luzu z każdej strony wystarczają do łatwego i szybkiego przestawienia całej jednostki deskowania.

Wielkość szybu w przypadku stosowania wstawek szybowych nie ma praktycznie znaczenia. Z konstrukcyjnego punktu widzenia minimalna długość boku musi wynosić 1,30 m. Dopuszczalne obciążenie robocze wstawki szybowej wynosi 2000 kg.



Aby rozdeskować szyb, należy zaczepić cięgna zawiesia na wszystkich czterech wstawkach szybowych, a następnie podważyć je łomem.



Po podniesieniu żurawiem wstawka szybową TSE unosi się, w wyniku czego powstaje luz wymagany do rozdeskowania.



Prostokątne szyby windowe wymagają zawiesia z regulowaną długością cięgien. Pozwala to równomiernie obciążyć każde z nich.



Przy podciąganiu wstawek szybowych do góry tworzy się ok. 3 cm luzu z każdej strony, co pozwala przestawić całą jednostkę deskowania jednym ruchem żurawia.



Luz o szerokości ok. 3 cm jest dobrze widoczny. Wstawka szybowa pozostaje blisko betonu jako prowadnica deskowania.

Sprawdzone rozwiązania systemowe

Deskowanie słupów TRIO - do słupów kwadratowych i prostokątnych

Przy pomocy płyt słupowych, stanowiących uzupełnienie systemu TRIO, można deskować słupy kwadratowe i prostokątne. Płyty o szerokości 90 cm mogą służyć także do deskowania ścian.

Deskowanie słupów TRIO to uzupełnienie deskowania ściennego TRIO. Przekroje o wymiarach do 75 cm x 75 cm można deskować w module co 5 cm. Trzy wysokości płyt: 60 cm, 1,20 m oraz 2,70 m umożliwiają dopasowanie wysokości słupa w module co 30 cm.

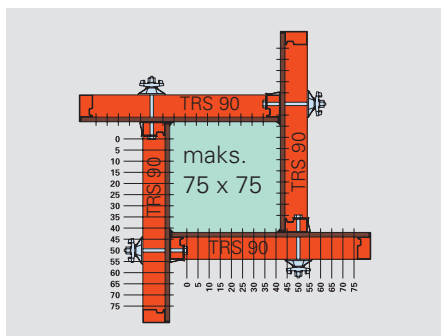
Listwa czołowa trójkątna o szerokości 15 mm to szybkie rozwiązanie dla idealnych krawędzi słupa - listwę wystarczy nałożyć na płytę bez konieczności dodatkowego mocowania.

Bezpieczny dostęp do deskowania zapewnia bezstopniowo dopasowywana platforma betoniarska oraz regulowana drabina wejściowa z osłoną.

Słupy do 75 cm x 75 cm mogą być formowane przy pomocy płyt TRIO w module co 5 cm niezależnie od tego, czy ich przekrój jest kwadratowy czy prostokątny.

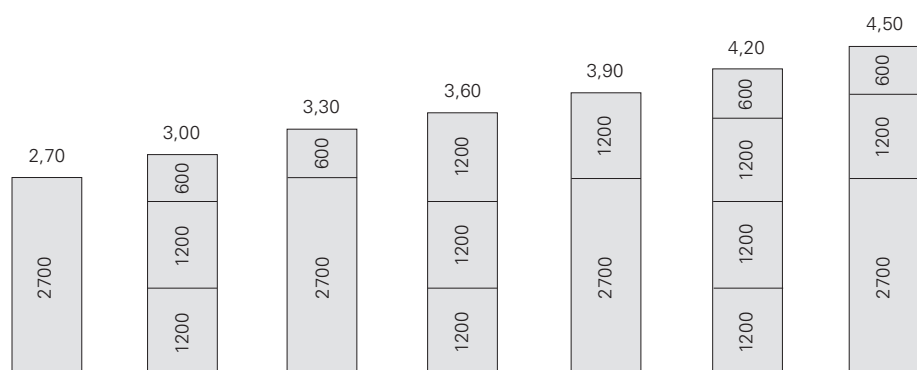
Prosta mechanika eliminuje czasochłonne wbijanie gwoździ: listwę czołową trójkątną wystarczy nałożyć na płytę, by uzyskać idealnie fazowane krawędzie słupa.

Platforma betoniarska pasuje bezstopniowo do każdego przekroju do 75 cm x 75 cm. Można ją łączyć z deskowaniami słupów RAPID i QUATTRO.





Trzy wysokości płyt umożliwiają deskowanie słupów w module wysokości co 30 cm. Nadstawione płyty słupowe łączone są zamkami BFD.



Sprawdzone rozwiązania systemowe

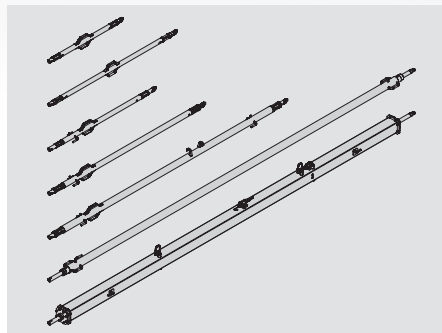
Zastrzały PERI do rektyfikacji i podpierania deskowania ściennego



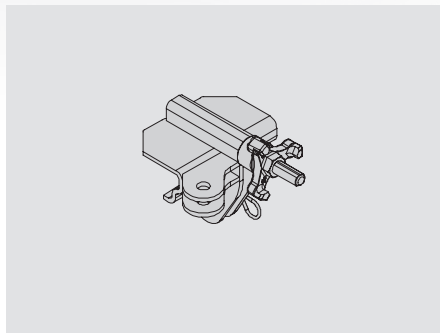
PERI oferuje kompletny asortyment zastrzałów do podpierania deskowań ściennych. Zastrzały spełniają wymagania dotyczące długiego czasu użytkowania, niskich kosztów utrzymania i szybkiej obsługi.

Zastrzały RS są ocynkowane i rozsuwają się teleskopowo. 7 zastrzałów o różnej długości pokrywa zakres długości od 1,30 m do 14,00 m. Przybliżona regulacja długości w module co 10 cm przebiega błyskawicznie dzięki teleskopowej konstrukcji zastrzału. Za pomocą trzpieni na końcach rur wewnętrznych kilkoma obrotami można precyzyjnie dopasować długość zastrzału.

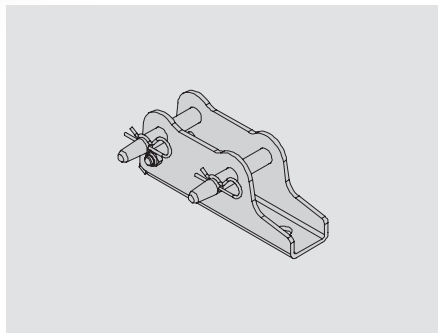
Zastrzały RS 210 do RS 650 obsługuje się z poziomu ustawienia, niezależnie od długości wysuwu. Zastrzał RS 650 ma w tym celu dodatkowo prowadnicę, która umożliwia zaczepianie i odczepianie zawiesia łańcuchowego bez użycia drabiny.



Asortyment zastrzałów PERI umożliwia wykonanie podparcia o długości do 14,00 m. Długość zastrzałów reguluje się teleskopowo i za pomocą trzpieni.



Główca zaciskowa TRIO pozwala mocować zastrzały i rozpory zarówno do poziomych, jak i pionowych żeber płyt.



Stopkę mocuje się w betonie np. za pomocą wkrętu PERI. Dwa sworznie w stopce służą do przymocowania zastrzału i rozpory.

Sprawdzone rozwiązania systemowe

Kozły oporowe PERI - rozwiązanie dla jednostronnie deskowanych ścian o wys. do 8,75 m

W przypadku betonowania jednostronnego kozły oporowe SB przenoszą parcie boczne mieszanki betonowej na konstrukcję podłoża - do wys. 8,75 m i przy parciu mieszanki betonowej wynoszącej do 60 kN/m².

Pojedyncze kozły oporowe można szybko łączyć bez użycia dodatkowych elementów; niezbędne łączniki są przymocowane do kozłów w sposób uniemożliwiający zgubienie.

Kozły oporowe montuje się do płyt deskowania ułożonych na podłożu. Sposób połączenia kozłów umożliwia przenoszenie w postaci kompletnie zmontowanych konstrukcji oporowych.

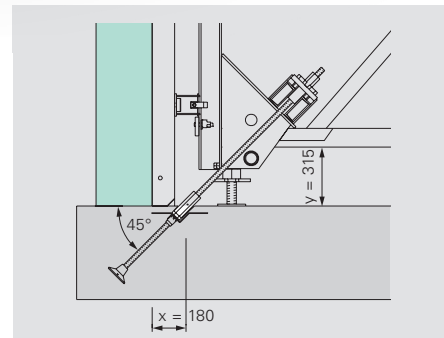
W przypadku kotwienia kozłów oporowych do betonowej płyty fundamentowej lub tradycyjnego fundamentu siły ściskające są zazwyczaj przenoszone bez problemu. Do przenoszenia sił rozciągających na podłożu PERI oferuje różne systemy zakotwień.



Połączenie kozłów umożliwia przenoszenie w postaci kompletnie zmontowanych konstrukcji oporowych.



Kozły oporowe SB-B i SB-C w połączeniu z deskowaniem TRIO, wysokość betonowania 3,50 m.



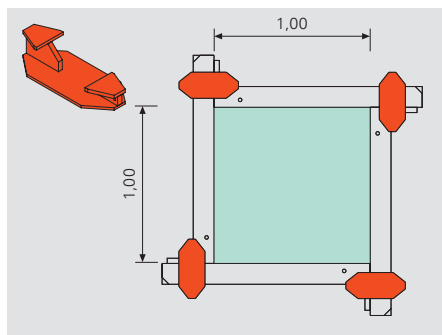
Decydujące znaczenie dla wyboru odpowiedniego systemu kotwienia mają siły rozciągające.

Inne możliwości zastosowania

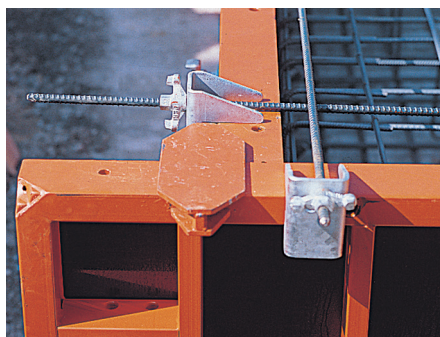
Płyty TRIO do fundamentów

Fundamenty zazwyczaj mają niewielką wysokość, więc płyty TRIO wykorzystuje się w pozycji leżącej. Do zakotwienia płyt stosuje się odpowiedni osprzęt.

Wielkość fundamentu nie odgrywa żadnej roli. Przy pomocy łącznika fundamentowego, uchwytu ściągów i napinacza taśmy perforowanej fundamenty deskuje się płytami TRIO bezstopniowo.



Łącznik fundamentowy umożliwia łączenie płyt deskowania „na wiatrak”. Płytkę łącznika przybija się gwoździemi.



Uchwyt ściągów umożliwia przeprowadzenie ściągów nad płytami deskowania, niezależnie od lokalizacji w płytach otworów na ściąg. To przyczyną, dla której znajduje on zastosowanie przy fundamentach i nadstawkach.



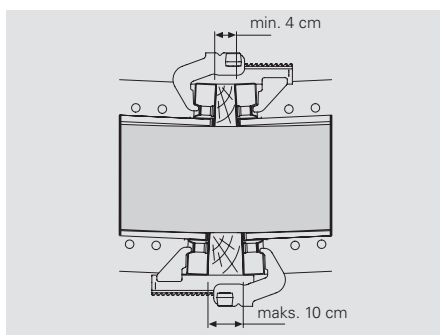
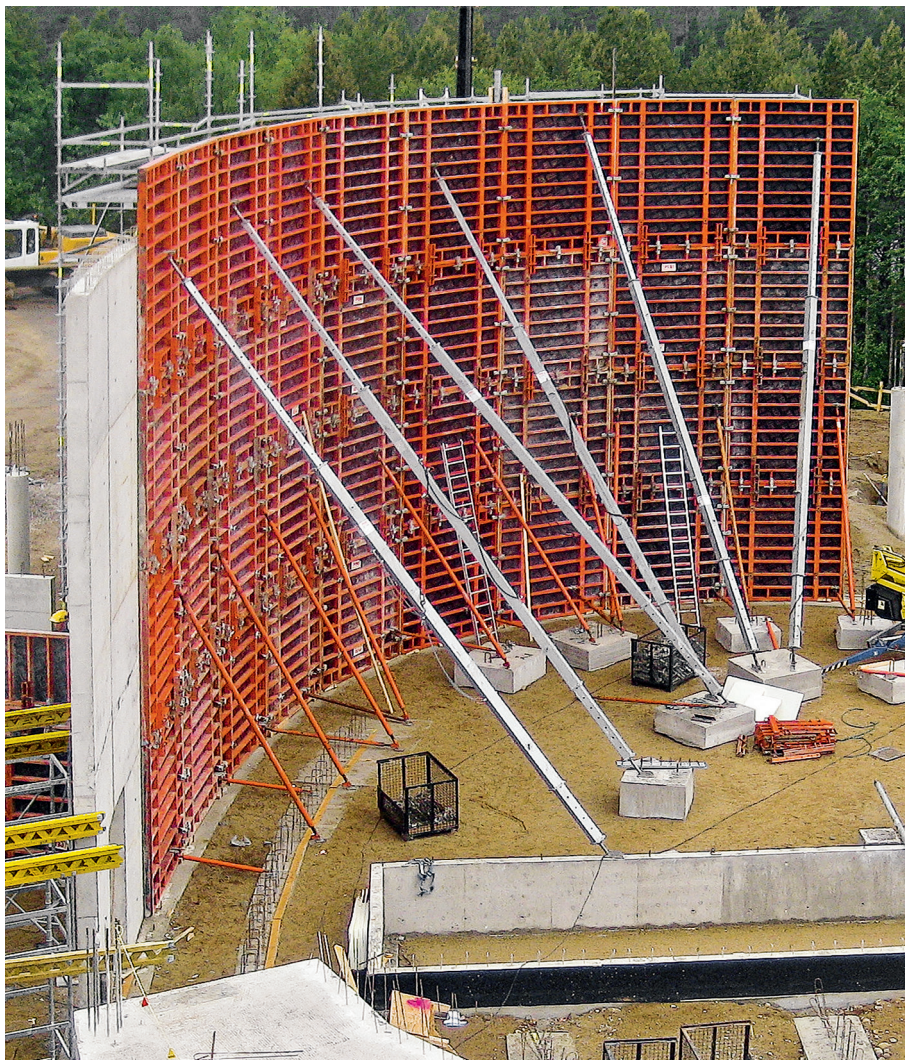
Zamiast dolnego poziomego ściągów w ławach i stopach fundamentowych stosuje się napinacz i taśmę perforowaną.

Inne możliwości zastosowania

Płyty TRIO do ścian wielokątnych

Dobierając płyty TRIO o odpowiedniej szerokości i krawędziaki, można deskować budowle wielokątne. Ściągę przeprowadza się wprost przez krawędziaki.

W celu prawidłowego połączenia płyt zamkiem BFD kąt między płytami nie może być większy niż $5,2^\circ$. Szerokość krawędziaka wewnętrznego powinna wynosić minimum 4 cm, a zewnętrznego maksymalnie 10 cm.



Przykłady projektów zrealizowanych w systemie TRIO

Od domu jednorodzinnego do techniki wspinania



Budynek mieszkalny w Neuperlach, Monachium, Niemcy



Fabryka papieru Palm, King's Lynn, Wielka Brytania



Klinika króla Husseina, Amman, Jordania

Wszechstronne zastosowanie do ścian, słupów i fundamentów

Osiedle trzykondygnacyjnych budynków mieszkalnych w monachijskiej dzielnicy Neuperlach obejmuje dziewięć mieszkań własnościowych o powierzchni użytkowej od 80 m² do 150 m². Na kondygnacji podziemnej znajdują się piwnice i garaż.

Przy użyciu deskowania ramowego TRIO wykonano w opłacalny sposób 157 mb żelbetowych ścian kondygnacji podziemnej i parteru. Dzięki zestawowi deskowania o powierzchni ok. 200 m² można było z łatwością zaplanować takty betonowania płyt ściennych o grubości 25 cm i wysokości 2,92 m, dopasowując je do wymagań budowy. Do deskowania ścian o wysokości prawie 3 m wykorzystano płyty TRIO 270, które nadstawiono wąskimi płytami o szerokości 30 cm, ustawianymi poziomo.

Szybkie deskowanie wysokich ścian

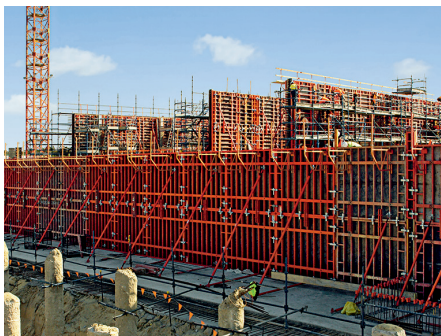
Największa i najnowocześniejsza fabryka papieru w Europie znajduje się 150 km na północny wschód od Londynu. Podczas realizacji obiektu o długości 600 m, szerokości 100 m i wysokości 30 m, roboty stanu surowego były ściśle powiązane z montażem maszyn.

Używając niewielkiej liczby elementów systemowych oraz uniwersalnego zamka BFD, za pomocą deskowania TRIO 330 można było szybko i ekonomicznie wykonać ścianę o wysokości 9,90 m.

Wszechstronne rozwiązanie dla ścian o różnej wysokości

Nowo wybudowana klinika położona jest na zboczu wzgórza, niedaleko stolicy Jordanii i Morza Martwego. Siedmiokondygnacyjny budynek główny zajmuje w rzucie powierzchnię 170 m x 200 m i ma wysokość 30 m.

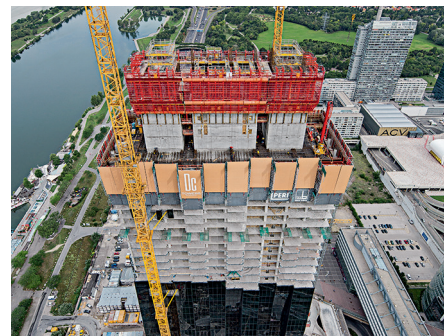
Zelbetowe ściany o wysokości od 4,95 m do 6,60 m wykonano za pomocą deskowania ramowego TRIO. Wielkowymiarowe płyty TRIO 240 x 330 ustawiano zarówno pionowo, jak i poziomo.



Stacja uzdatniania wody Kurnell, Sydney, Australia



Świątynia Opatrzności Bożej, Warszawa, Polska



Donau City Tower 1, Wiedeń, Austria

Kombinacja z modułowym urządzeniem systemowym PERI

W budowę stanu surowego stacji uzdatniania wody Kurnell w Sydney w Australii zaangażowało się konsorcjum czterech przedsiębiorstw budowlanych - rozwiązania deskowań dla wszystkich konsorcjantów dostarczyło PERI. Za pomocą systemu deskowania ściennego TRIO można było dowolnie i wydajnie deskować masywne ściany żelbetowe o wysokości 18,50 m i grubości od 0,80 m do 1,50 m. Projekt technologiczny deskowań PERI uwzględnił przy tym różne uskoki oraz obszary ścian, które należało deskować jednostronnie.

Obszary ścian położone wyżej deskowano również za pomocą TRIO - dwustronnie w połączeniu z pomostami roboczymi CB, a jednostronnie z pomostami roboczymi SKS. W tym przypadku wysokość betonowania wynosiła każdorazowo 3,00 m.

Rozwiązania systemowe dopasowane do złożonych wymagań budowy

Świątynia Opatrzności Bożej jest uznawana za najważniejszy obiekt sakralny wybudowany w Polsce w ciągu ostatnich trzech stuleci. Konstrukcja składa się z żelbetowej ramy opartej na rzucie koła, zwieńczonej potężną kopułą. Całkowita wysokość świątyni wynosi 75 m. Nawa kościoła ma średnicę 68 m i jest otoczona dwoma pierścieniami słupów.

Do wykonania nośnych słupów żelbetowych pierścienia zewnętrznego zastosowano jednostki przestawne składające się z pomostów roboczych KG i deskowania ramowego TRIO. Słupy pierścienia wewnętrznego deskowano z użyciem płyt słupowych TRIO TRS z zamontowanymi wkładkami. Ściany świątyni formowano przy użyciu deskowania ramowego TRIO, dźwigarowego VARIO GT 24 oraz łukowego RUNDFLEX. Idealnie połączone dzierżawne systemy deskowań i rusztowań z indywidualnie opracowanymi rozwiązaniami specjalnymi.

Wysoki, smukły, wyrazisty – wzniesiony szybko i bezpiecznie

Mierzący 220 m wieżowiec Donau City Tower 1 jest najwyższym budynkiem Austrii. Współpracując ściśle z inżynierami odpowiedzialnymi za projekt, PERI opracowało dla tego wyjątkowo smukłego symbolu miasta kompleksowe rozwiązanie z zakresu deskowań i rusztowań – proponując połączenie techniki samoczynnego wspinania ACS z deskowaniem ramowym TRIO oraz wspinającymi się osłonami zabezpieczającymi RCS.

Do wykonania trzech części trzonu wieżowca DC Tower wykorzystano technikę samoczynnego wspinania ACS, połączoną z deskowaniem ramowym TRIO. Trzy części trzonu wznosiły się niezależnie od siebie aż do wysokości 220 m. Jeden etap betonowania o wysokości 3,50 m wykonywano w ciągu 4 dni. Samoczynnie wspinającą się osłonę zabezpieczającą RCS można było elastycznie dopasować do geometrii fasady poprzez odchylenie w przód lub tył, przy zabezpieczeniu jej boków przesuwными elementami rusztowania.

Przykłady projektów zrealizowanych w systemie TRIO

Od skomplikowanych form do obiektów infrastruktury



Prosta Tower, Warszawa, Polska



Budynek biurowy Boulogne-Billancourt, Francja



St. Martins Therme & Lodge, Frauenkirchen, Austria

Realizacja filigranowych form

Front ze szkła i wysuniętej do przodu romboidalnej struktury żelbetowej z betonu licowego o doskonałym wyglądzie to cechy wyróżniające wysoki na 70 m budynek Prosta Tower, stojący w centrum Warszawy. Ażurowa fasada betonowa oplata zewnętrzne przeszklenie, niczym sieć, pełniąc jednocześnie funkcję elementu nośnego.

Deskowanie ramowe TRIO wykorzystano jako niedrogie oraz łatwe i szybkie w montażu elementy podstawowe deskowania o wysokości 3,60 m. Dzięki płytom poszycia Fin-Ply Maxi uzyskano estetyczne, prawie bezspoinowe powierzchnie betonowe. Specjalne rozmieszczenie elementów oraz rozłożenie obciążeń za pomocą stalowych rygli pozwoliło na rezygnację z montażu ściągów w obrysie betonu. Specjalnie dla tego projektu skonstruowano z milimetrową dokładnością 28 wkładek formujących, które w stanie gotowym dostarczono na budowę. Podstawę wkładek stanowiły dzierżawne elementy systemowe, takie jak: rygle stalowe, wypory i standardowe łączniki z palety PERI. Wyposażone w specjalny mechanizm rozde-skowujący umożliwiły wykonanie wszystkich regularnych i specjalnych przekrojów w sposób nie uszkadzający deskowania ani powierzchni betonu.

Bezpiecznie i ekonomicznie dzięki płytom TRIO wykonanym na wymiar

Czterokondygnacyjny budynek biurowy usytuowany na przedmieściach Paryża ma długość 100 m i przyciąga uwagę swoją nachyloną fasadą. Najwyższa kondygnacja budynku przebiega w linii prostej, równolegle do ulicy, natomiast w obrębie parteru występuje uskok 4,60 m w kierunku środka budynku. Ściana żelbetowa w obrębie środkowej części budowli jest nachylona pod kątem 33° na przestrzeni dwóch środkowych kondygnacji.

Do ekonomicznego i bezpiecznego wykonania robót załoga budowy użyła deskowania ramowego TRIO, podpartego wieżami systemu MULTIPROP i uzupełnionego systemowymi elementami bezpieczeństwa PERI. Płyty specjalne TRIO, wyprodukowane indywidualnie na potrzeby wykonania części ukośnej fasady, sprawiły, iż na placu budowy zbędne były pracochłonne czynności dopasowujące. W istotny sposób przyspieszyło to pracę i było jednocześnie rozwiązaniem korzystniejszym ekonomicznie.

Deskowanie ślimaka w rekordowym tempie

W Austrii powstał niecodzienny basen termalny - roboty stanu surowego tego skomplikowanego obiektu zakończono w rekordowo krótkim czasie 9 miesięcy. Ślimakowy kształt termy był wyzwaniem zarówno dla załogi budowy jak i techniki deskowań.

Okrągłe, żelbetowe ściany o grubości 40 cm deskowano płytami TRIO o szerokości 120 cm i trapezowymi krawędziami kompensacyjnymi. Rusztowanie PERI UP, w połączeniu z podporami wysokonóżnymi HD 200, przenosiło parcie mieszanki betonowej i obciążenie użytkowe podczas wznoszenia ścian tarczowych o wysokości od 10 m do 16 m.



CaixaForum w Saragossie, Hiszpania



Zapora Lurberria, St Pée Sur Nivelle, Francja



Most przez Wisłę, Kwidzyn, Polska

Spektakularna konstrukcja budynku

Podczas budowy „CaixaForum”, charakteryzującego się formą przypominającą rzeźbę, podstawę wydajnej i opłacalnej realizacji robót stanowiły systemy deskowań i rusztowań, które były idealnie dopasowane do skomplikowanej architektury obiektu oraz wysokich wymagań dotyczących jakości i bezpieczeństwa.

Czterokondygnacyjny budynek wznosi się ku górze podparty rozmieszczonymi pod różnymi kątami ścianami tarczowymi o wysokości do 37 m. Niektóre ze ścian są ścięte w jednej trzeciej wysokości pod kątem 50°, przez co górne kondygnacje wystają wspornikowo do 15 m. Pomosty robocze CB 240 połączono z deskowaniem ramowym TRIO w wielkowymiarowe, przestawne jednostki deskowań. Żelbetowe ściany betonowano etapami o wysokości 4,80 m, wykorzystując deskowanie ramowe TRIO.

Wszechstronność i bezpieczeństwo przy budowie zapór

Zapora wodna w Pirenejach francuskich ma długość 320 m i wysokość 22 m. W celu lepszego dopasowania do zróżnicowanej geometrii budowli, rozwiązania deskowań i rusztowań PERI bazowały na uniwersalnych i modułowych systemach. Dzięki temu spełniono restrykcyjne przepisy bezpieczeństwa oraz zapewniono niezakłócony przebieg robót.

Przy wysokości betonowania 3,30 m deskowanie ramowe TRIO przemieszczano z sekcji na sekcję wraz z pomostami roboczymi SKS. Do wykonania masywnego dna o wysokości 6 m zastosowano kombinację płyt TRIO 330 i 270, a obciążenia przenoszone były na podłoże poprzez koźły oporowe SB. Ściany skrzydłowe odpływu o wysokości 27 m można było efektywnie deskować również za pomocą TRIO ustawionego na pomostach roboczych CB 240. Cztery poziome robocze zapewniały, przy powtarzalnej wysokości sekcji 5,35 m, bezpieczne zadeskowywanie, betonowanie i rozdeskowywanie, a tym samym szybki przebieg robót.

Niezależne od żurawia deskowanie pylonów mostu

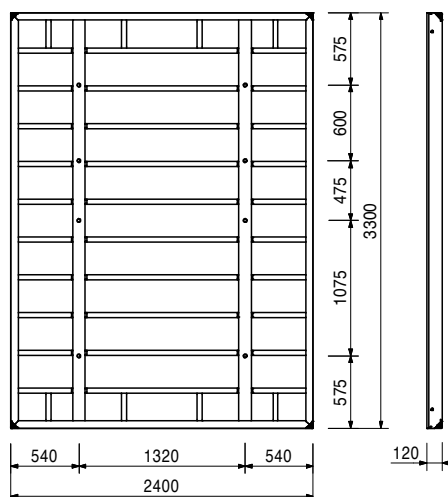
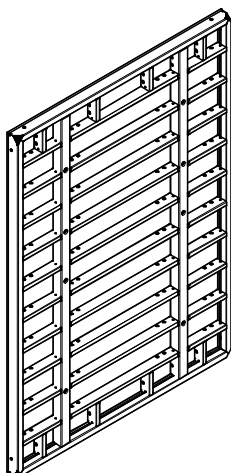
Most przez Wisłę zrealizowano zgodnie z napiętym harmonogramem budowy dzięki rozwiązaniom modułowym PERI, które zastosowano we wszystkich zadaniach deskowaniowych i rusztowaniowych – w dużej mierze niezależnie od żurawia i warunków pogodowych.

Przeprawa przez Wisłę pod Kwidzinem ma prawie 12 km długości. Najważniejsze elementy to most główny o długości 808 m oraz 3 mosty w obszarze zalewowym. W przypadku pylonów mostu deskowanie TRIO wspinało się po szynach za pomocą systemu RCS – dzięki przenośnym siłownikom samoczynnego wspinania RCS uzyskano niezależność od żurawia, wiatru i pogody.

Nr art.	Ciężar kg
054304	398,000

Płyta TR/4 330 x 240

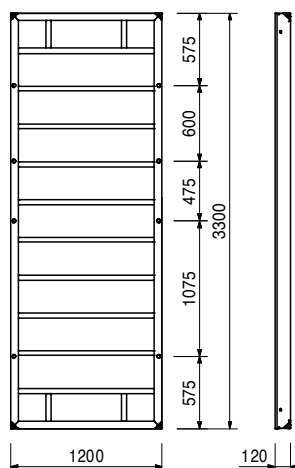
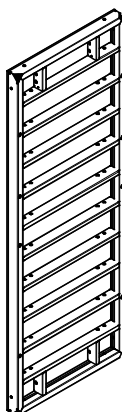
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



054314	195,000
--------	---------

Płyta TR/4 330 x 120

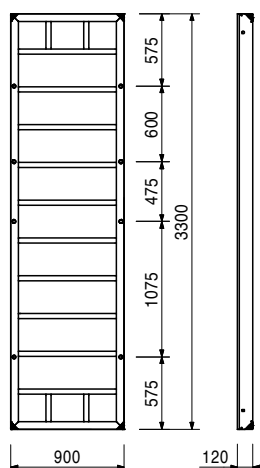
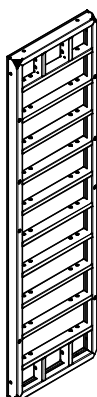
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



054324	140,000
--------	---------

Płyta TR/4 330 x 90

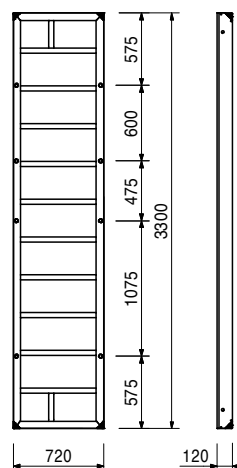
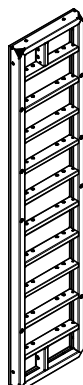
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
054334	119,000

Płyta TR/4 330 x 72

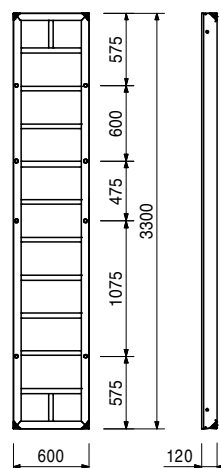
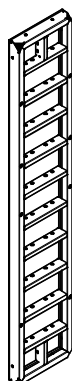
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



054354	107,000
--------	---------

Płyta TR/4 330 x 60

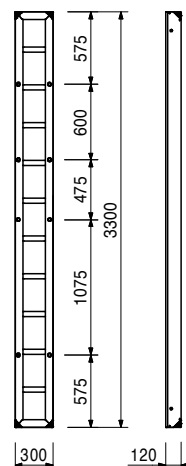
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



054364	74,200
--------	--------

Płyta TR/4 330 x 30

Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



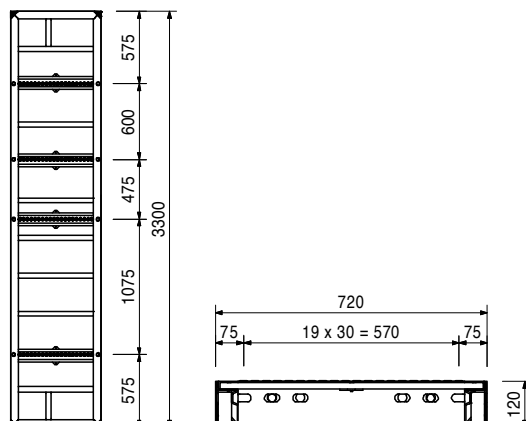
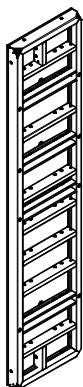
Nr art.	Ciężar kg
054344	133,000

Płyta uniwersalna TRM/4 330 x 72

Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.

W komplecie:

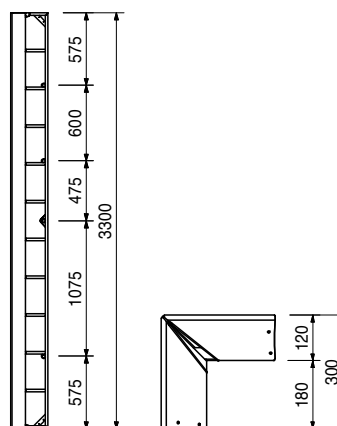
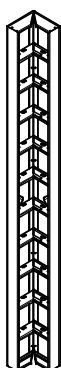
Zatyczka Ø 20/24 mm, nr art. 030300 (88 x)



054374	85,800
--------	--------

Narożnik TE/4 330

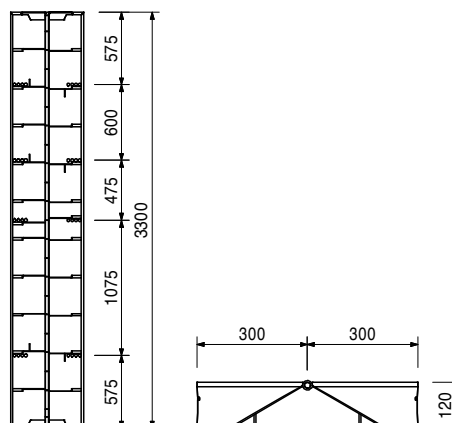
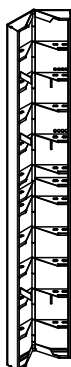
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



054414	119,000
--------	---------

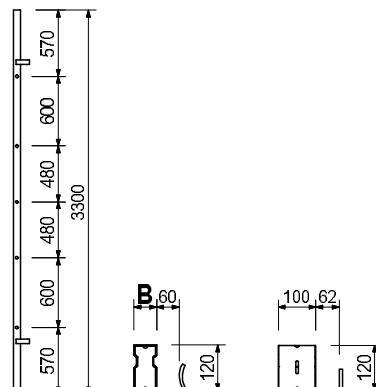
Narożnik przegubowy TGE/4 330

Element stalowy z poszyciem z blachy stalowej. Do ostrokątnych (od 75°) oraz rozwartokątnych naroży wewnętrznych i zewnętrznych.



Nr art.	Ciężar kg		B
054391	20,100	Wstawki kompensacyjne WDA/4 330	50
054401	21,400	Wstawka kompensacyjna WDA/4 330 x 5	60
054435	12,400	Wstawka kompensacyjna WDA/4 330 x 10, aluminiowa	100

Do kompensacji luk w deskowaniu.



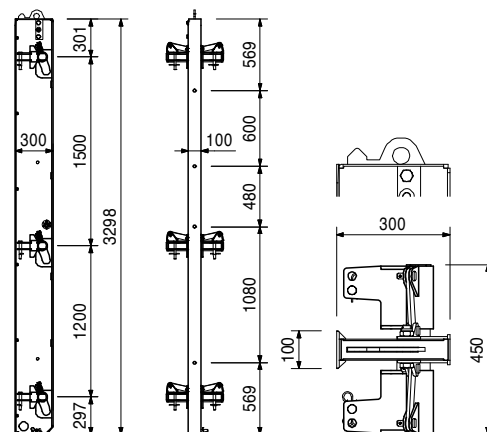
105525	142,000	Wstawka szybowa TSE 330	W komplecie:
--------	---------	--------------------------------	---------------------

Do przestawiania w całości wewnętrznego deskowania szybu.

Sworzeń $\varnothing 20 \times 140$, ocynk., nr art. 105400 (7 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (7 x)

Dane techniczne:

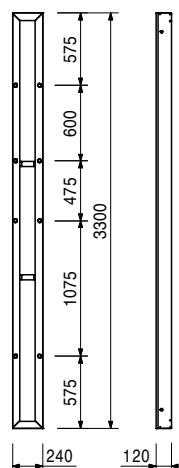
Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.



Nr art.	Ciężar kg
023050	62,300

Płyta TR/4 330 x 24

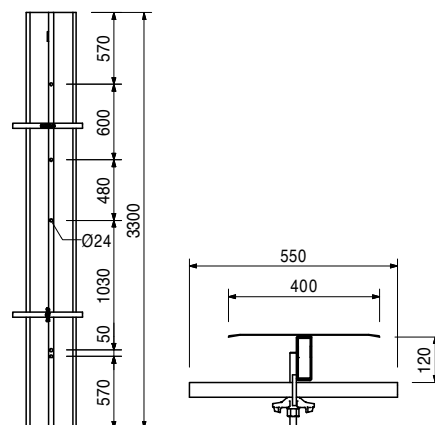
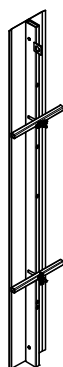
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejk o grubości 18 mm.



054384	62,200
--------	--------

Blacha kompensacyjna LA/4 330 x 36

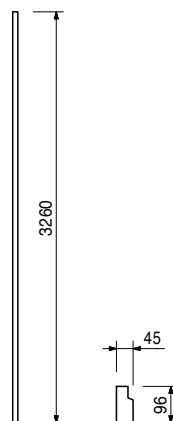
Do kompensacji luk w deskowaniu od 6 do 36 cm.



054430	6,400
--------	-------

Krawędziak kompensacyjny TPA 330

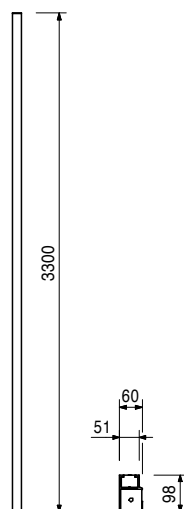
Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejk o grubości 21 mm.



Nr art.	Ciężar kg
101829	9,820

Profil kompensacyjny TPP 330, aluminiowy

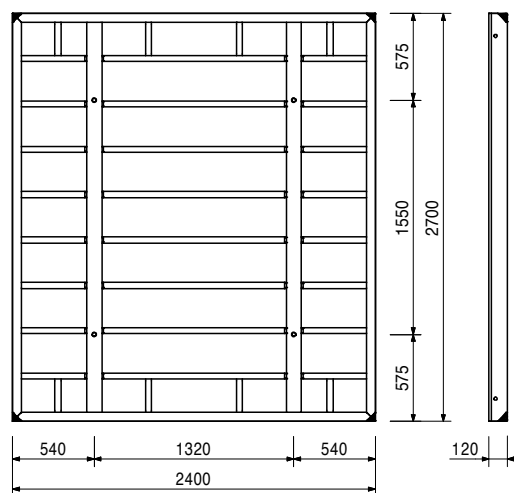
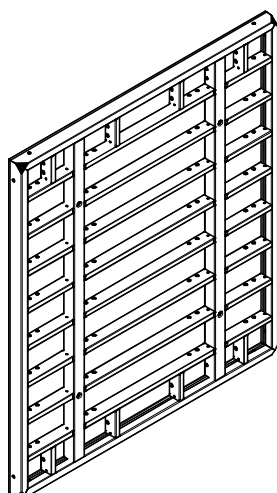
Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejki o grubości 21 mm.



022570	329,000
--------	---------

Płyta TR 270 x 240

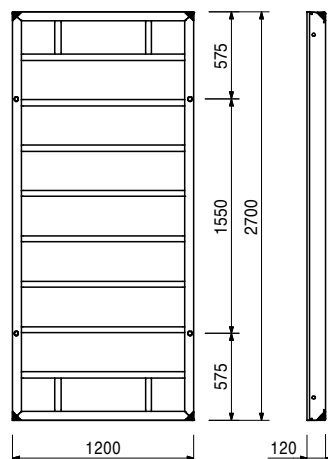
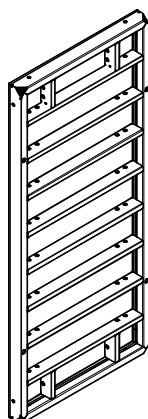
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022510	162,000
--------	---------

Płyta TR 270 x 120

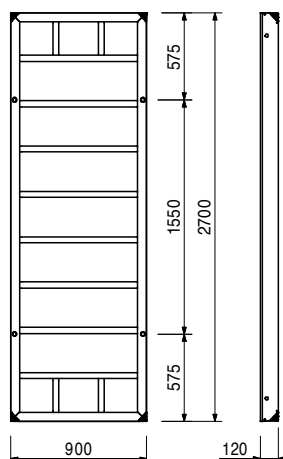
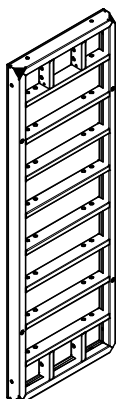
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
022520	115,000

Płyta TR 270 x 90

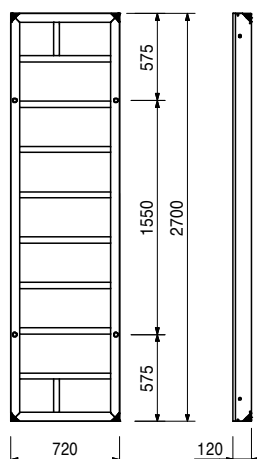
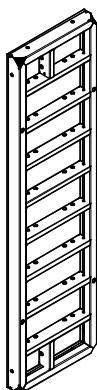
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022530	97,200
--------	--------

Płyta TR 270 x 72

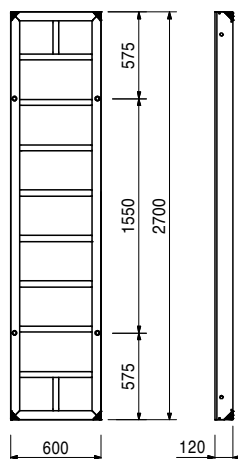
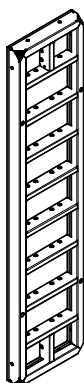
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022550	87,400
--------	--------

Płyta TR 270 x 60

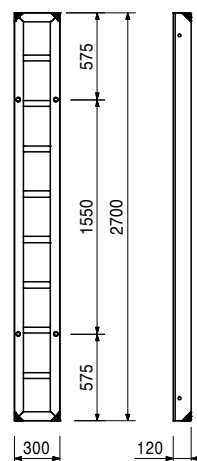
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
022560	60,300

Płyta TR 270 x 30

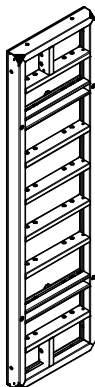
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022540	103,000
--------	---------

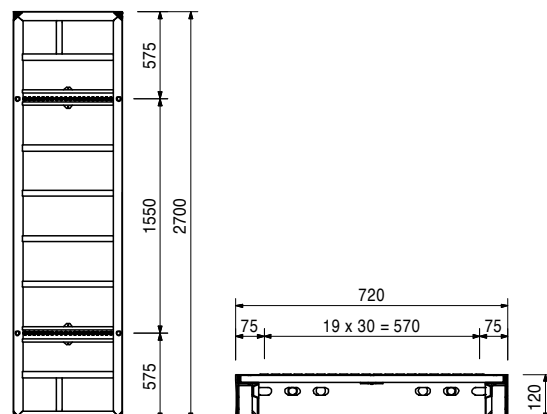
Płyta uniwersalna TRM 270 x 72

Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.



W komplecie:

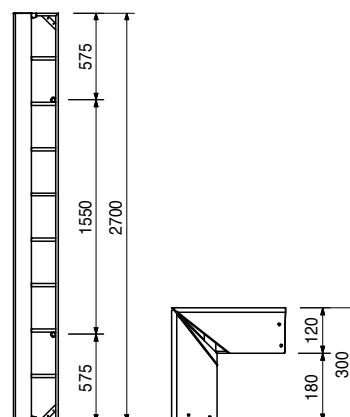
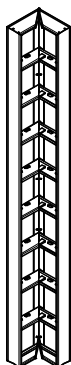
Zatyczka Ø 20/24 mm, nr art. 030300 (44 x)



022580	69,800
--------	--------

Narożnik TE 270-2

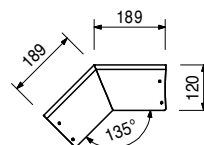
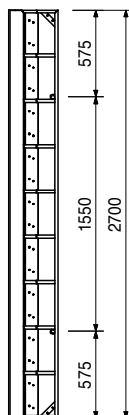
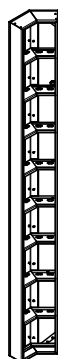
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



Nr art.	Ciężar kg
103317	56,900

Narożnik wewnętrzny TEI 270/135°

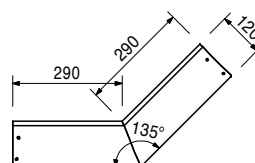
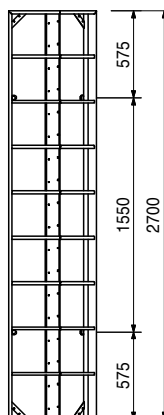
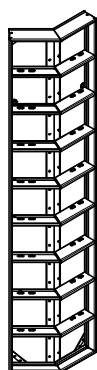
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do naroży wewnętrznych o kącie 135°.



103337	76,500
--------	--------

Narożnik zewnętrzny TEA 270/135°

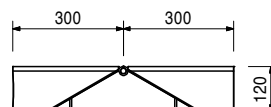
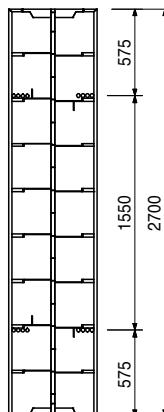
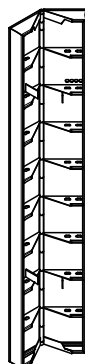
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do naroży zewnętrznych o kącie 135°.



023200	94,900
--------	--------

Narożnik przegubowy TGE 270

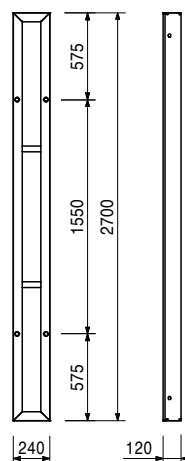
Element stalowy z poszyciem z blachy stalowej. Do ostrokątnych (od 75°) oraz rozwartokątnych naroży wewnętrznych i zewnętrznych.



Nr art.	Ciężar kg
023040	50,500

Płyta zastawcza TR 270 x 24

Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



105523	127,000
--------	---------

Wstawka szybowa TSE 270

Do przestawiania w całości wewnętrznego deskowania szybu.

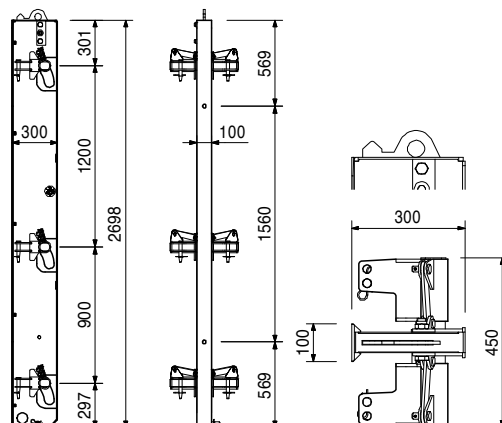
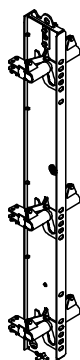
W komplecie:

Sworzeń $\varnothing 20 \times 140$, ocynk., nr art. 105400 (7 x)

Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (7 x)

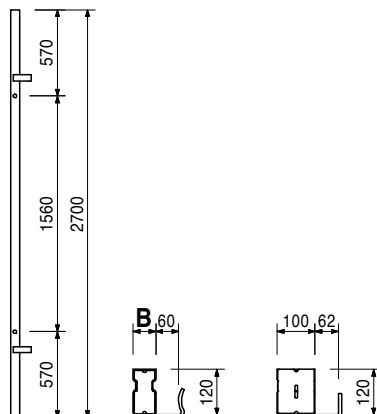
Dane techniczne:

Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.

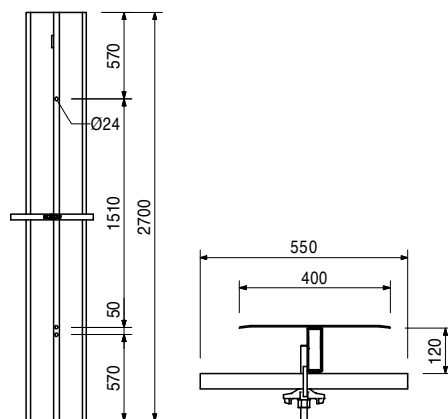
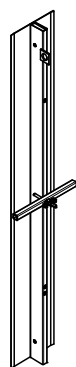


Nr art.	Ciężar kg		B
023182	16,200	Wstawki kompensacyjne WDA 270	
023192	17,200	Wstawka kompensacyjna WDA-2 270 x 5	50
023995	10,100	Wstawka kompensacyjna WDA-2 270 x 6	60
		Wstawka kompensacyjna WDA 270 x 10, aluminiowa	100

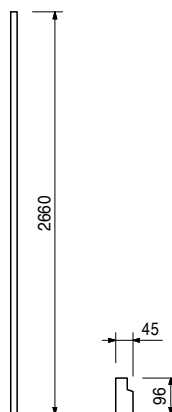
Do kompensacji luk w deskowaniu.



023170	48,900	Blacha kompensacyjna LA 270 x 36	Do kompensacji luk w deskowaniu od 6 do 36 cm.
--------	--------	---	--

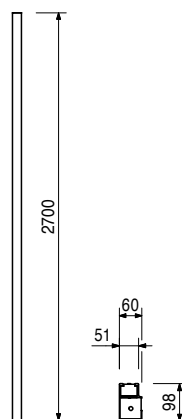


023460	4,710	Krawędziak kompensacyjny TPA 270	Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejk o grubości 21 mm.
--------	-------	---	--



Nr art.	Ciężar kg
101813	8,040

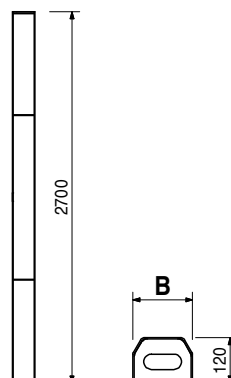
Profil kompensacyjny TPP 270, aluminiowy
Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejki o grubości 21 mm.



023061	27,500
023062	30,400
023064	37,300
023065	41,300

Profile zastawcze TRIO MT bez taśmy uszczelniającej	B
Profil zastawczy TRIO MT 270 x 20	118
Profil zastawczy TRIO MT 270 x 24/25	158
Profil zastawczy TRIO MT 270 x 30	218
Profil zastawczy TRIO MT 270 x 35/36	268

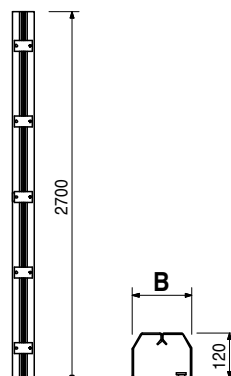
Do zamknięcia deskowania końcowego ściany bez taśmy uszczelniającej.



023074	29,200
023075	33,400
023077	38,600
023076	42,500

Profile zastawcze TRIO MTF z taśmą uszczelniającą	B
Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 20	118
Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 24/25	158
Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 30	218
Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 35/36	268

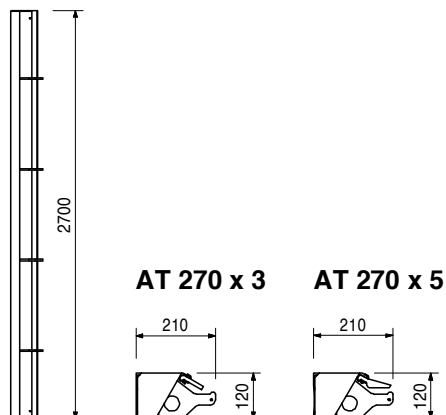
Profil środkowy z taśmą uszczelniającą do zamknięcia deskowania końcowego ściany.



Nr art.	Ciężar kg
023060	17,200
105953	19,000

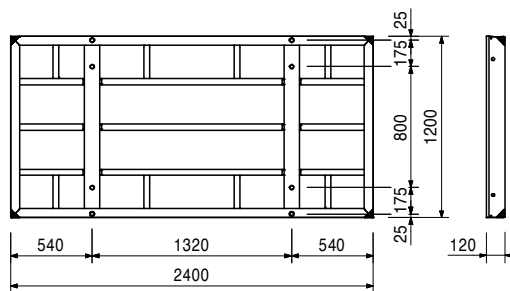
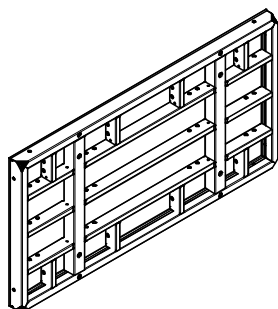
Profile zastawcze TRIO AT
Profil zastawczy TRIO AT 270 x 3
Profil zastawczy TRIO AT 270 x 5
 Zewnętrzna część zastawki czołowej.

Uwaga:
 Otulina zbrojenia ok. 30 ew. 50 mm.



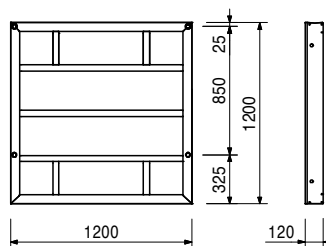
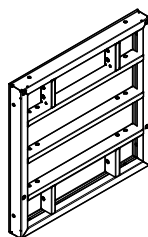
022514	163,000
--------	---------

Płyta TR 120 x 240
 Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022600	76,100
--------	--------

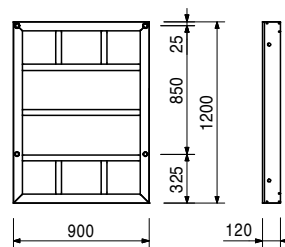
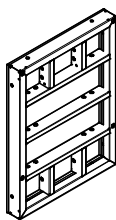
Płyta TR 120 x 120
 Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
022610	58,200

Płyta TR 120 x 90

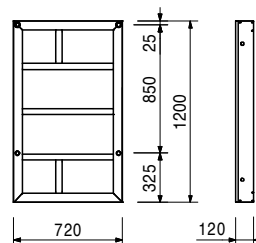
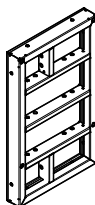
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022620	48,600
--------	--------

Płyta TR 120 x 72

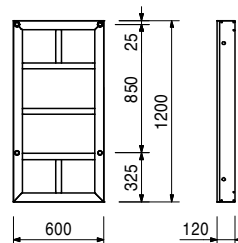
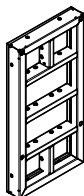
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022640	43,400
--------	--------

Płyta TR 120 x 60

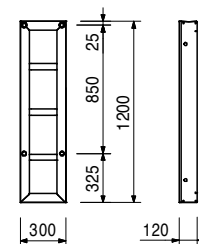
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022650	28,400
--------	--------

Płyta TR 120 x 30

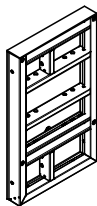
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
022630	56,300

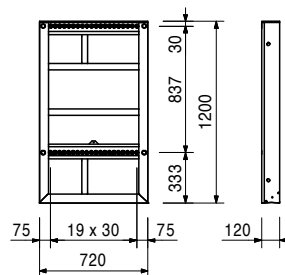
Płyta uniwersalna TRM 120 x 72

Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.



W komplecie:

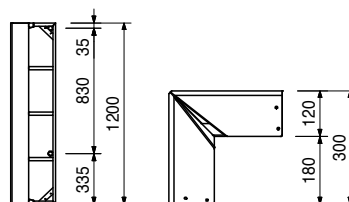
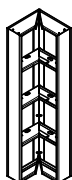
Zatyczka Ø 20/24 mm, nr art. 030300 (44 x)



022660	33,100
--------	--------

Narożnik TE 120-2

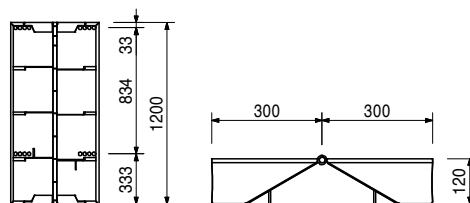
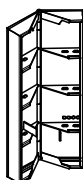
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



023300	43,600
--------	--------

Narożnik przegubowy TGE 120

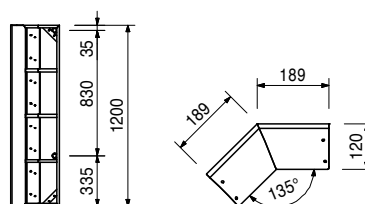
Element stalowy z poszyciem z blachy stalowej. Do ostrokątnych (od 75°) oraz rozwartokątnych naroży wewnętrznych i zewnętrznych.



103284	26,400
--------	--------

Narożnik wewnętrzny TEI 120/135°

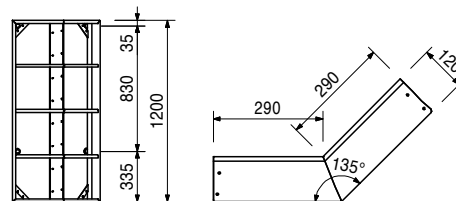
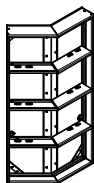
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do naroży wewnętrznych o kącie 135°.



Nr art.	Ciężar kg
103330	35,900

Narożnik zewnętrzny TEA 120/135°

Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do naroży zewnętrznych o kącie 135°.



023282	7,610
023292	8,090
023990	4,680

Wstawki kompensacyjne WDA 120

Wstawka kompensacyjna WDA-2 120 x 5

Wstawka kompensacyjna WDA-2 120 x 6

Wstawka kompensacyjna WDA 120 x 10, aluminiowa

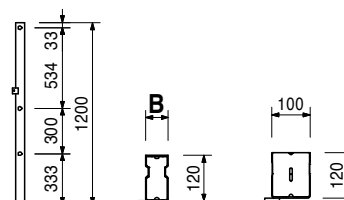
Do kompensacji luk w deskowaniu.

B

50

60

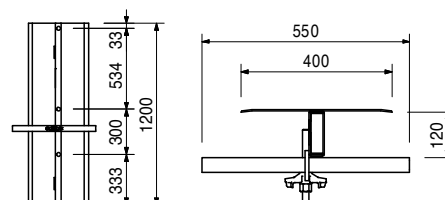
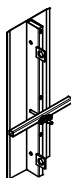
100



023270	24,500
--------	--------

Blacha kompensacyjna LA 120 x 36

Do kompensacji luk w deskowaniu od 6 do 36 cm.



105524	72,600
--------	--------

Wstawka szybowa TSE 120

Do przestawiania w całości wewnętrznego deskowania szybu.

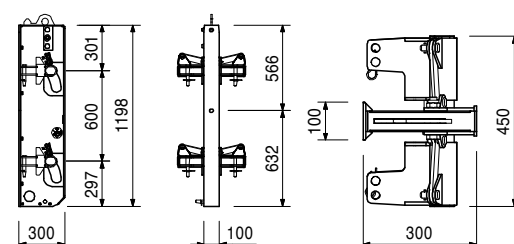
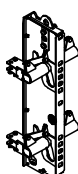
W komplecie:

Sworzeń Ø 20 x 140, ocynk., nr art. 105400 (5 x)

Zawleczka 4/1, ocynk., nr art. 018060 (5 x)

Dane techniczne:

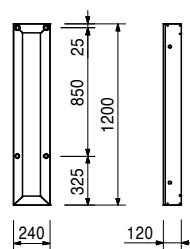
Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.



Nr art.	Ciężar kg
023030	23,100

Płyta zastawcza TR 120 x 24

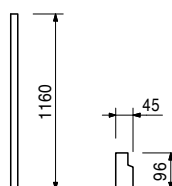
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



023450	2,060
--------	-------

Krawędziak kompensacyjny TPA 120

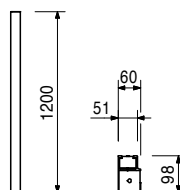
Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejki o grubości 21 mm.



101823	3,590
--------	-------

Profil kompensacyjny TPP 120, aluminiowy

Do kompensacji luk w deskowaniu przy pomocy sklejki o grubości 21 mm.



023067	7,780
105978	8,580

Profile zastawcze TRIO AT

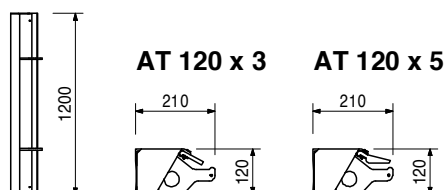
Profil zastawczy TRIO AT 120 x 3

Profil zastawczy TRIO AT 120 x 5

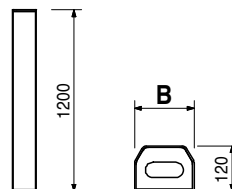
Zewnętrzna część zastawki czołowej.

Uwaga:

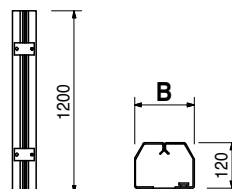
Otulina zbrojenia ok. 30 mm.



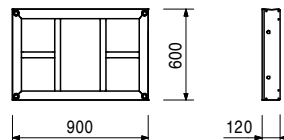
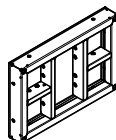
Nr art.	Ciężar kg		
		Profile zastawcze TRIO MT bez taśmy uszczelniającej	B
023068	11,800	Profil zastawczy TRIO MT 120 x 20	118
023069	13,500	Profil zastawczy TRIO MT 120 x 24/25	158
023071	16,300	Profil zastawczy TRIO MT 120 x 30	218
023072	18,500	Profil zastawczy TRIO MT 120 x 35/36	268
Profil środkowy bez taśmy uszczelniającej do zamknięcia deskowania końcowego ściany.			



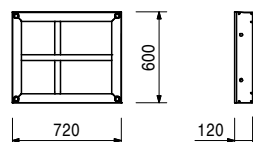
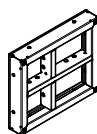
		Profile zastawcze TRIO MTF z taśmą uszczelniającą	B
023081	12,800	Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 20	118
023080	14,700	Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 24/25	158
023078	16,800	Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 30	218
023079	18,600	Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 35/36	268
Profil środkowy z taśmą uszczelniającą do zamknięcia deskowania końcowego ściany.			



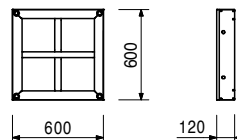
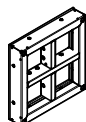
022790	34,500	Płyta TR 60 x 90	
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.			



022800	28,900	Płyta TR 60 x 72	
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.			



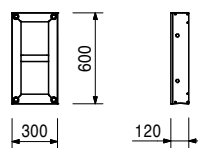
022810	25,700	Płyta TR 60 x 60	
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.			



Nr art.	Ciężar kg
022820	15,600

Płyta TR 60 x 30

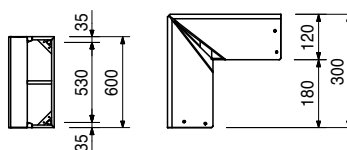
Płyta stalowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



022840	18,000
--------	--------

Narożnik TE 60-2

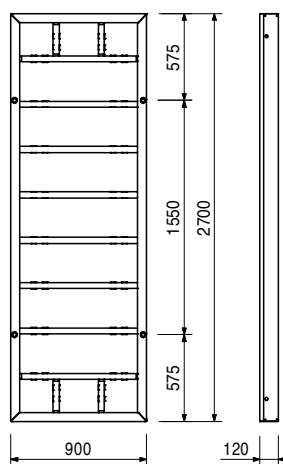
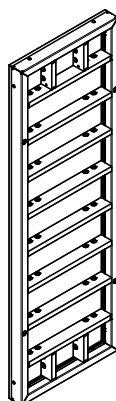
Element stalowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



023850	70,200
--------	--------

Płyta TRA 270 x 90

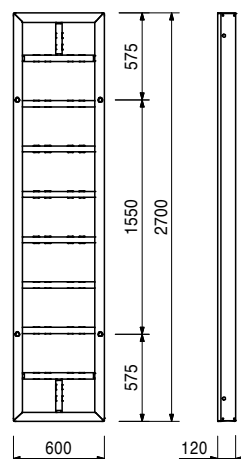
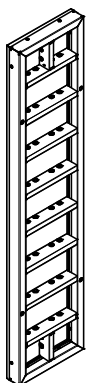
Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
023870	49,300

Płyta TRA 270 x 60

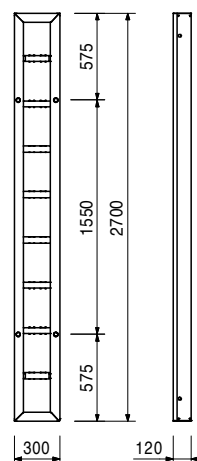
Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



023880	31,400
--------	--------

Płyta TRA 270 x 30

Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



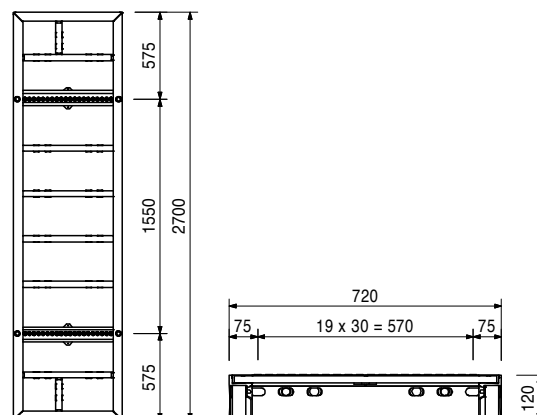
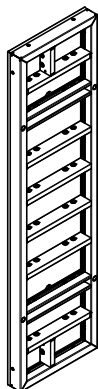
023860	60,700
--------	--------

Płyta uniwersalna TAM 270 x 72

Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.

W komplecie:

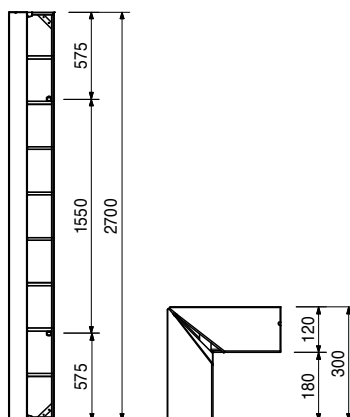
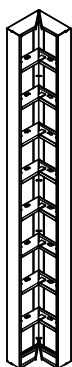
Zatyczka Ø 20/24 mm, nr art. 030300 (44 x)



Nr art.	Ciężar kg
023891	42,100

Narożnik TAE 270-2

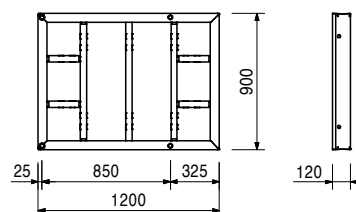
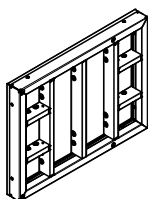
Element aluminiowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



023900	33,600
--------	--------

Płyta TRA 90 x 120

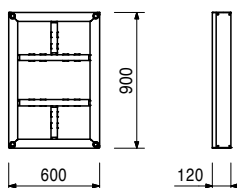
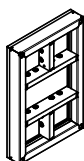
Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



023950	18,000
--------	--------

Płyta TRA 90 x 60

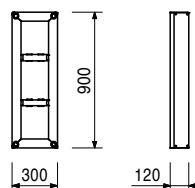
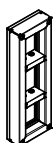
Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



023960	10,700
--------	--------

Płyta TRA 90 x 30

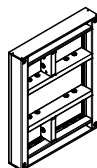
Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.



Nr art.	Ciężar kg
023980	23,500

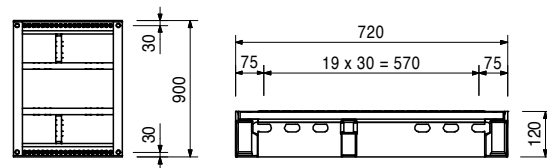
Płyta uniwersalna TAM 90 x 72

Płyta aluminiowa z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.



W komplecie:

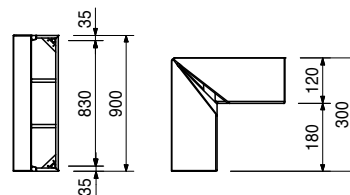
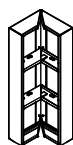
Zatyczka Ø 20/24 mm, nr art. 030300 (44 x)



023971	15,200
--------	--------

Narożnik TAE 90-2

Element aluminiowy z poszyciem ze sklejki o grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży wewnętrznych.



054305	374,000
054315	183,000
054325	131,000
054335	112,000
054355	101,000
054365	71,100
054345	128,000
054375	80,200
054395	10,800
054405	11,700

Płyty TRIO Struktur TS/4 330

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 240

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 120

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 90

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 72

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 60

Płyta TRIO Struktur TS/4 330 x 30

Płyta TRIO Struktur TSM/4 330 x 72

Narożnik TRIO Struktur TSE/4 330

Wstawka kompensacyjna WDAS/4 330 x 5, aluminiowa

Wstawka kompensacyjna WDAS/4 330 x 6, aluminiowa

Z poszyciem ze sklejki nośnej o grubości 21 mm.

022571	310,000
022511	152,000
022521	108,000
022531	91,600
022551	82,700
022561	58,100
022541	98,900
022581	65,400
023201	88,700
023181	8,840
023191	9,560

Płyty TRIO Struktur TS 270

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 240

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 120

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 90

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 72

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 60

Płyta TRIO Struktur TS 270 x 30

Płyta TRIO Struktur TSM 270 x 72

Narożnik TRIO Struktur TSE 270

Narożnik przegubowy TRIO Struktur TSGE 270

Wstawka kompensacyjna WDAS 270 x 5, aluminiowa

Wstawka kompensacyjna WDAS 270 x 6, aluminiowa

Z poszyciem ze sklejki nośnej o grubości 21 mm.

126740	155,000
--------	---------

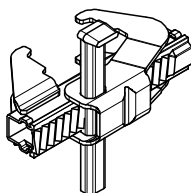
Płyta TRIO Struktur TS 240 x 120

Z poszyciem ze sklejki nośnej o grubości 21 mm.

Nr art.	Ciężar kg	
022601	72,000	Płyty TRIO Struktur TS 120
022611	55,000	Płyta TRIO Struktur TS 120 x 120
022621	46,000	Płyta TRIO Struktur TS 120 x 90
022641	41,300	Płyta TRIO Struktur TS 120 x 72
022651	27,200	Płyta TRIO Struktur TS 120 x 60
022631	54,000	Płyta TRIO Struktur TS 120 x 30
022661	30,900	Płyta TRIO Struktur TSM 120 x 72
023301	41,300	Narożnik TRIO Struktur TSE 120
023281	3,970	Narożnik przegubowy TRIO Struktur TSGE 120
023291	4,320	Wstawka kompensacyjna WDAS 120 x 5, aluminiowa
		Wstawka kompensacyjna WDAS 120 x 6, aluminiowa

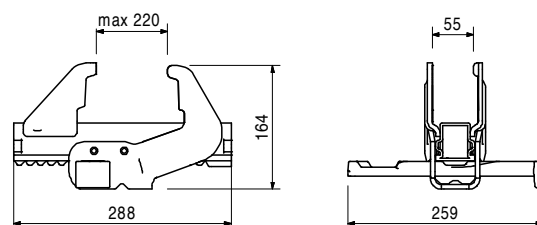
Z poszyciem ze sklejki nośnej o grubości 21 mm.

023500	4,580	Zamek BFD, ocynk. Do łączenia płyt w systemach MAXIMO, TRIO i RUNDIFLEX. Kompensacje do 10 cm.
--------	-------	--

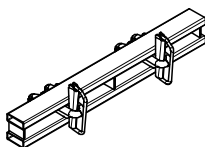


Dane techniczne:

Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.

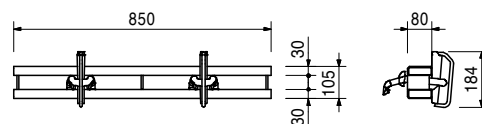


023550	12,300	Rygiel wyrównawczy TAR 85 Do kompensacji luk w deskowaniu, nadstawiania płyt, zastawek czołowych i rozwiązań specjalnych w TRIO i MAXIMO. Z integralnymi zaczepami.
--------	--------	---

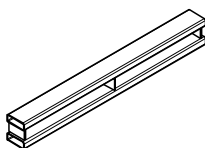


Dane techniczne:

Dopuszczalny moment zginający: 4,4 kNm.

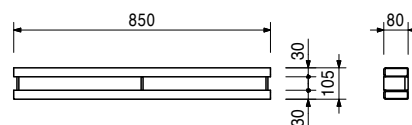


023551	8,520	Rygiel 85 Odpowiada rygliowi wyrównawczemu TAR 85 bez zaczepów.
--------	-------	---



Dane techniczne:

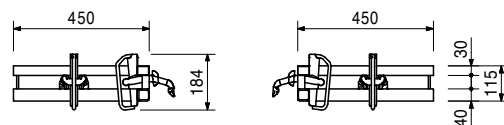
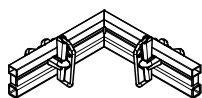
Dopuszczalny moment zginający: 4,4 kNm.



Nr art.	Ciężar kg
023560	8,930

Rygiel kątowy TVR 45/45

Do usztywniania wewnętrznych naroży bez użycia narożników TE, szczególnie przy uskokach ścian.



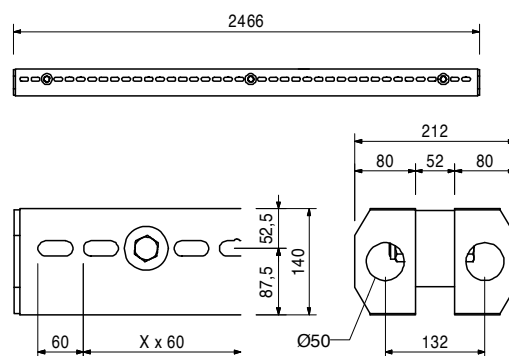
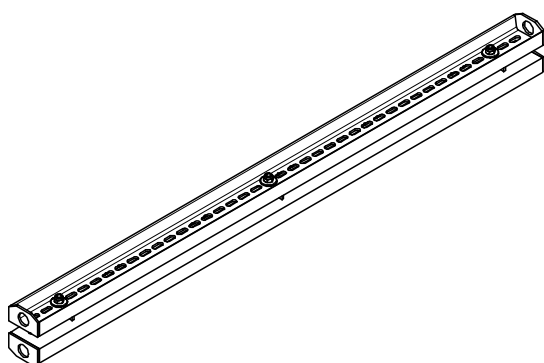
023920	78,400
--------	--------

Rygiel uniwersalny 245

Do usztywniania ostrokątnych i rozwartokątnych naroży grubych ścian i do zastosowań specjalnych.

W komplecie:

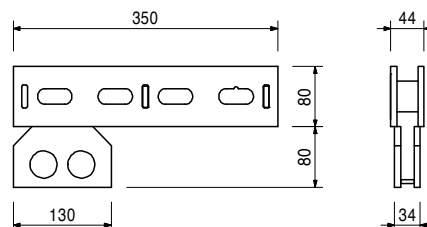
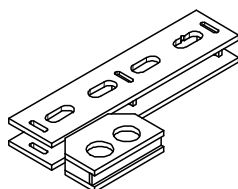
Podkładka centrująca 20, ocynk., nr art. 024180 (6x)
Przewiązka dystansowa HFT, nr art. 104178 (3x)
Śruba ISO 4014 M20x100-8.8, ocynk., nr art. 024910 (3x)
Nakrętka ISO 7042 M20-8, ocynk., nr art. 781053 (3x)



023930	4,100
--------	-------

Zaczep oporowy

Do rygli uniwersalnych 245.



024240	0,805
022030	2,170

Osprzęt:

Klin KZ, ocynk.

Wałek napinający, ocynk.

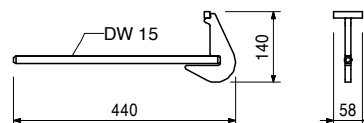
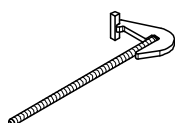
023640	1,140
--------	-------

Ściąg czołowy TS, ocynk.

Do zastawek czołowych deskowania w systemie MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.

Dane techniczne:

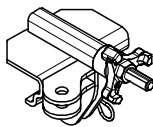
Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



Nr art.	Ciężar kg
023660	3,300

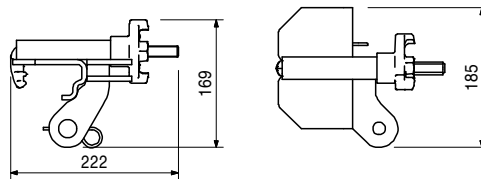
Głowica zaciskowa TRIO, ocynk.

Do mocowania zastrzałów i rozpór do płyt MAXIMO i TRIO. Montowana do poziomych i pionowych żeber płyt.



W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)



023820	0,375
--------	-------

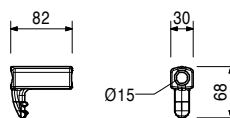
Głowica hakowa DW 15, ocynk.

Do mocowania osprzętu do płyt MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.



Dane techniczne:

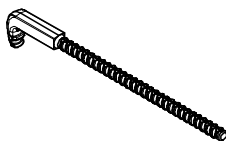
Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



023650	0,769
--------	-------

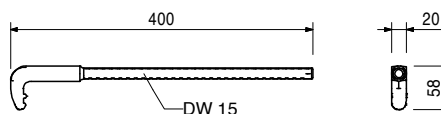
Ściąg hakowy DW 15, długość 400 mm, ocynk.

Do mocowania osprzętu do płyt MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.



Dane techniczne:

Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



030300	0,002
--------	-------

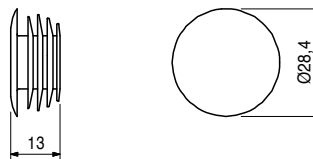
Zatyczka Ø 20/24 mm

Do zaślepiania niepotrzebnych otworów na ściągach Ø 20, Ø 22, Ø 24 mm.



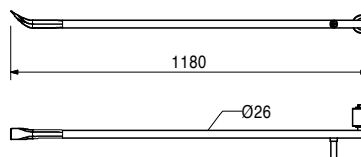
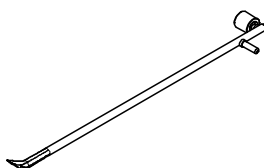
Uwaga:

Opakowanie: 250 sztuk.



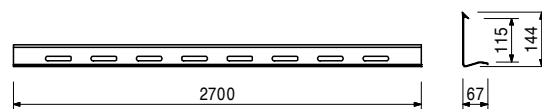
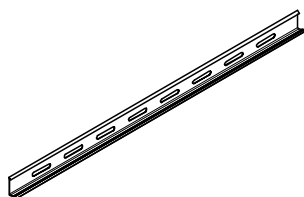
112588	5,520
--------	-------

Dźwignia do rozdeskowywania TRIO



Nr art.	Ciężar kg
054240	1,900

Listwa trójkątna czołowa, długość 2,70 m
Z tworzywa sztucznego. Do deskowania słupów TRIO. Długość krawędzi 15 x 15 mm.



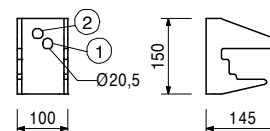
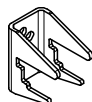
023630	2,080
--------	-------

Uchwyt ściągę AH 2, ocynk.

Do przeprowadzania ściągów poza płytami niezależnie od modułu otworów, szczególnie w przypadku fundamentów i nadstawek.

Dane techniczne:

Dopuszczalna siła rozciągająca w ściągach:
otwór 1 = 30 kN
otwór 2 = 15 kN



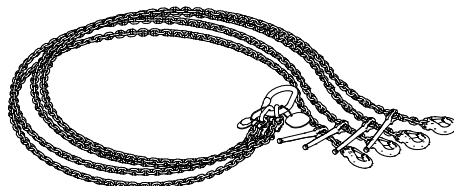
117321	31,000
--------	--------

Zawiesie transportowe Combi MX

Do przemieszczania stosów płyt MAXIMO i TRIO.
Do przenoszenia z użyciem haka transportowego MAXIMO 1,5 t i kłonicy piętrzącej MAXIMO.

Uwaga:

Stosować zgodnie z DTR!



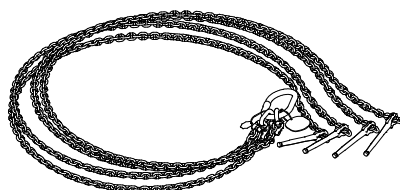
117322	25,000
--------	--------

Zawiesie transportowe MX

Do przemieszczania stosów płyt MAXIMO i TRIO.

Uwaga:

Stosować zgodnie z DTR!

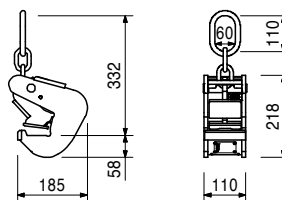
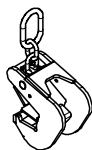


Nr art.	Ciężar kg
115168	7,480

Hak transportowy MAXIMO 1,5 t
Do przemieszczania płyt MAXIMO i TRIO.

Uwaga:
Stosować zgodnie z DTR!

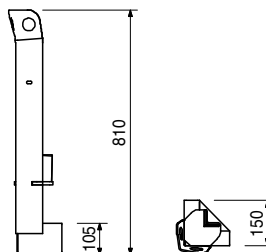
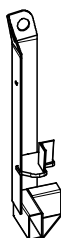
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie robocze:
Elementy stalowe: 1,5 t
Elementy aluminiowe: 750 kg.



115058	7,450
--------	-------

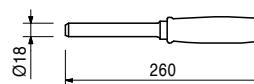
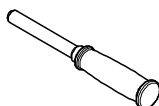
Kłonica piętrząca MAXIMO
Do piętrzenia i przemieszczania w stosie od 2 do 5 płyt MAXIMO lub TRIO jednakowej wielkości. Do przemieszczania żurawiem i wózkiem widłowym.

Uwaga:
Stosować zgodnie z DTR!
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie robocze: 550 kg na kłonicę, 2,2 t na stos.



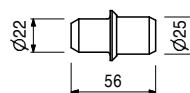
023440	0,312
--------	-------

Uchwyt TRIO
Do łatwiejszego przenoszenia płyt.



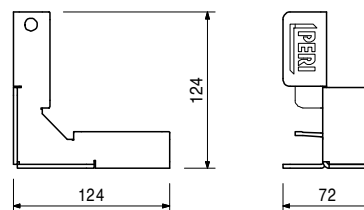
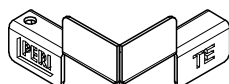
750303	0,014
--------	-------

Tuleja piętrząca TRIO DW 20
Zapobiega przesuwaniu się płyt i chroni poszycie przed uszkodzeniami.



Nr art.	Ciężar kg
124554	0,386

Narożnik piętrzący TRIO



023670	12,800
023680	17,000

Wsporniki pomostu roboczego TRG

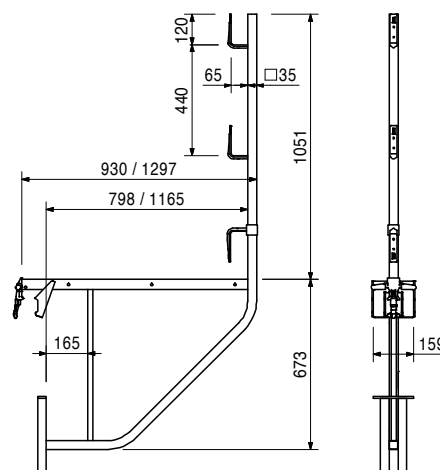
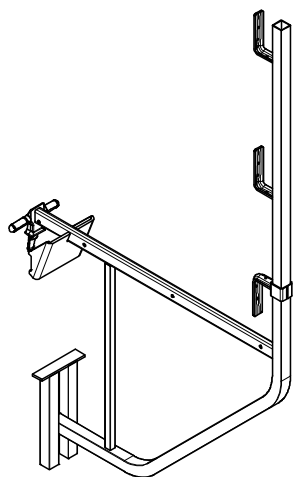
Wspornik pomostu roboczego TRG 80

Wspornik pomostu roboczego TRG 120

Do montażu pomostów roboczo-betoniarskich w MAXIMO i TRIO. Zawieszane na poziomych i pionowych żebrach płyty.

Dane techniczne:

Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m² przy maksymalnym dopuszczalnym rozstawie 1,35 m.



023590	13,000
--------	--------

Wspornik pomostu TRG 100/112

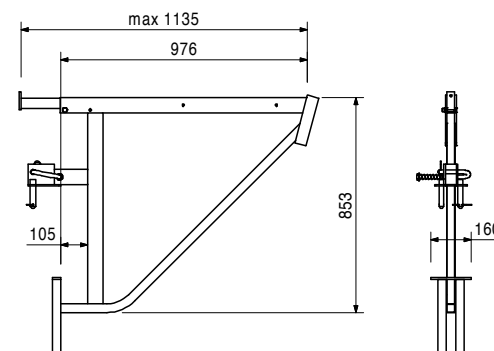
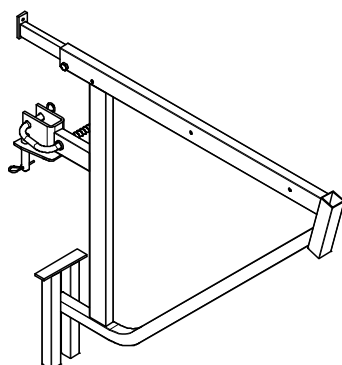
Do montażu pomostów roboczo-betoniarskich w MAXIMO i TRIO. Zawieszane na poziomych i pionowych żebrach płyty. Przy zawieszaniu wsporników na najwyższych żebrach, poszycie pomostu można ułożyć licującą z poszyciem płyty.

W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecзка 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Dane techniczne:

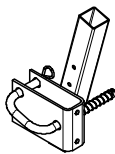
Dopuszczalne obciążenie 150 kg/m² przy maksymalnym dopuszczalnym rozstawie 1,35 m.



Nr art.	Ciężar kg
101592	2,810

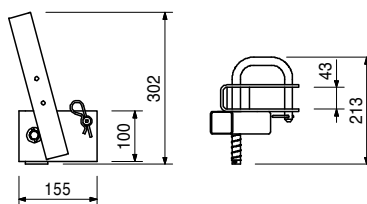
Uchwyt słupka poręczy TRIO

Do montażu zabezpieczenia bocznego przy elementach TRIO.



W komplecie:

Zawleczka 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)



116292	4,730
--------	-------

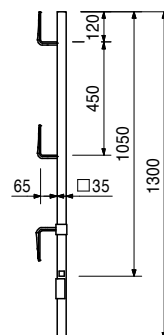
Osprzęt:

Słupek poręczy HSGP-2

116292	4,730
--------	-------

Słupek poręczy HSGP-2

Jako zabezpieczenie przed upadkiem w różnych systemach.



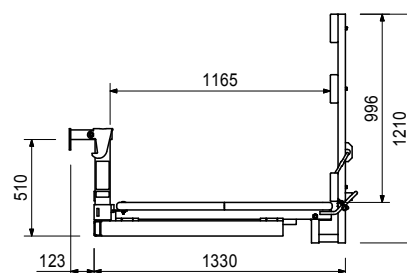
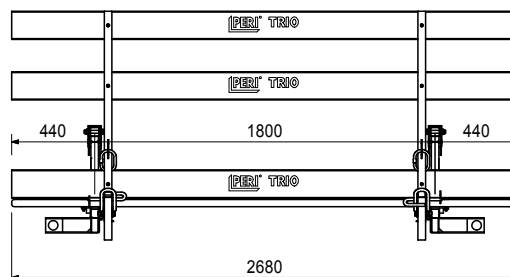
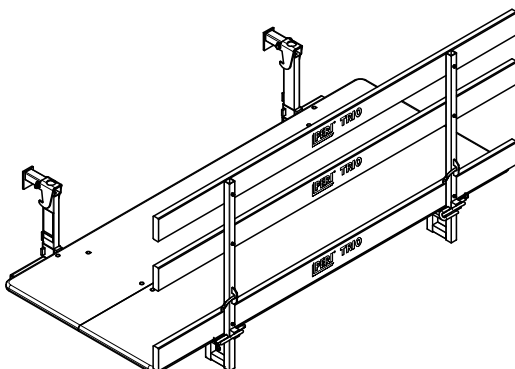
022950	129,000
--------	---------

Pomost betoniarski TRIO 120 x 270

Pomost roboczo-betoniarski dla MAXIMO i TRIO. Zawieszany na płytach od góry, z zaczepami zabezpieczającymi się samoczynnie.

Dane techniczne:

Obciążenie użytkowe: 150 kg/m².

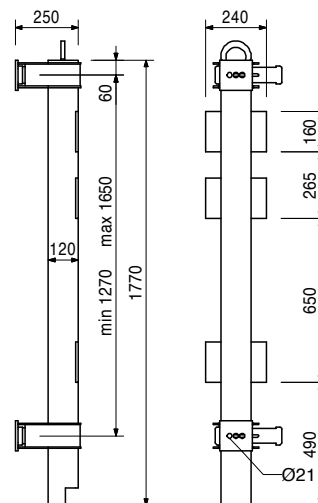


Nr art.	Ciężar kg
027680	49,600

Łącznik szynowy SB-1, 2 - MX/TR/D
Do łączenia płyt deskowania MAXIMO, TRIO i DOMINO z kozłami oporowymi SB-1, 2.

Dane techniczne:

Dopuszczalne obciążenie robocze na jeden zaczepek transportowy: 1,0 t przy kącie odchylenia cięgien od pionu: $\leq 15^\circ$.



027690	0,368
027590	2,400
113255	0,414
114107	1,190
114417	1,400

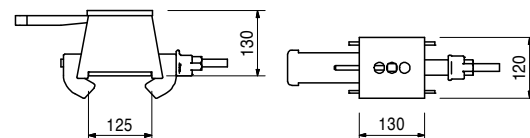
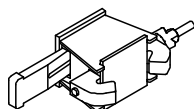
Osprzęt:
Sworzeń SB-TRIO/DOMINO, ocynk.
Uchwyt SB-1, 2
Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.
Walek SB-MAXIMO, ocynk.
Walek SB-MAXIMO, WDMX

025740	9,140
--------	-------

Łącznik SB-A, B, C - MX/TR/D
Do łączenia płyt MAXIMO, TRIO i DOMINO z kozłami oporowymi SB-A0, A, B, C.

Uwaga:

1 sztuka na otwór na ściąg.

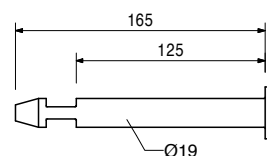
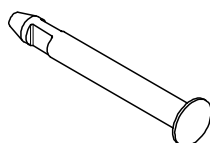


027690	0,368
113255	0,414
114107	1,190
114417	1,400

Osprzęt:
Sworzeń SB-TRIO/DOMINO, ocynk.
Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.
Walek SB-MAXIMO, ocynk.
Walek SB-MAXIMO, WDMX

027690	0,368
--------	-------

Sworzeń SB-TRIO/DOMINO, ocynk.
Do deskowań ramowych o grubości konstrukcyjnej 12 cm



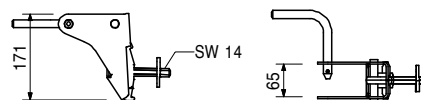
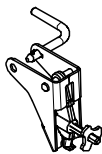
114107	1,190
114417	1,400

Osprzęt:
Walek SB-MAXIMO, ocynk.
Walek SB-MAXIMO, WDMX

Nr art.	Ciężar kg
023010	2,330

Napinacz taśmy perforowanej TRIO TLS

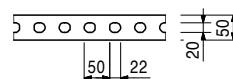
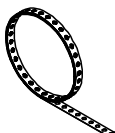
Do napinania taśmy perforowanej, łączącej płyty deskowania fundamentów TRIO.



023020	0,676
--------	-------

Taśma perforowana, zwój 25 m

Do stosowania z napinaczem taśmy perforowanej TRIO, DOMINO i HANDSET.



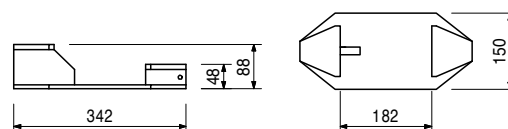
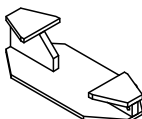
Dane techniczne:

Dopuszczalna siła rozciągająca: 12,9 kN.

023800	4,840
--------	-------

Łącznik fundamentowy TRIO

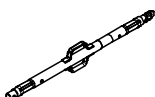
Do łączenia ustawionych „na wiatrak” płyt deskowania fundamentów TRIO z profilem brzegowym o grubości 6 cm.



117466	10,600
--------	--------

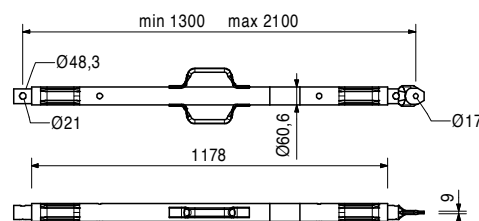
Zastrzał RS 210, ocynk.

Długość wysuwu L = 1,30 - 2,10 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.



Uwaga:

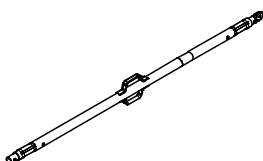
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



118238	12,200
--------	--------

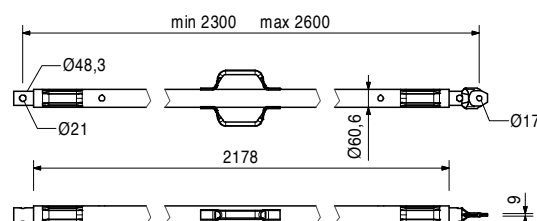
Zastrzał RS 260, ocynk.

Długość wysuwu L = 2,30 - 2,60 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.



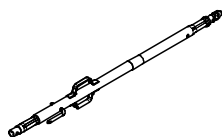
Uwaga:

Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

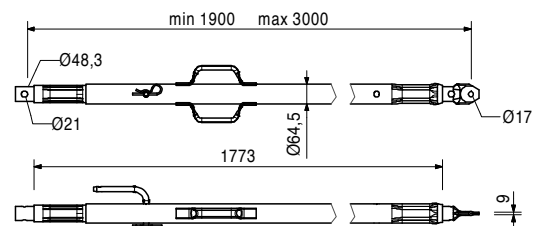


Nr art.	Ciężar kg
117467	15,500

Zastrzał RS 300, ocynk.
Długość wysuwu L = 1,90 - 3,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

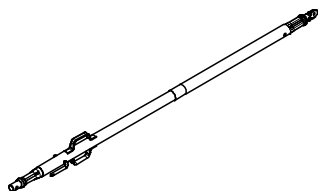


Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

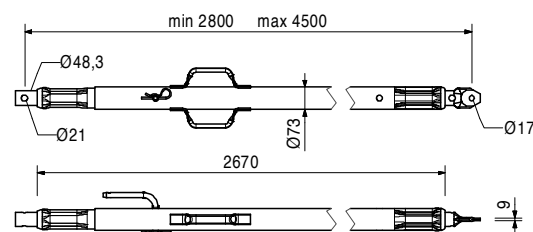


117468	23,000
--------	--------

Zastrzał RS 450, ocynk.
Długość wysuwu L = 2,80 - 4,50 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

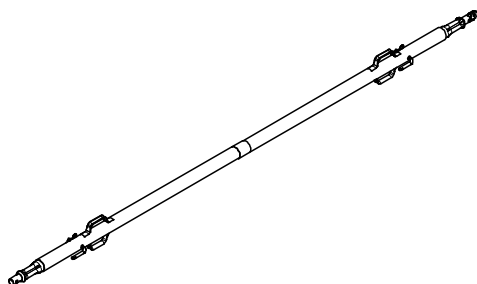


Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

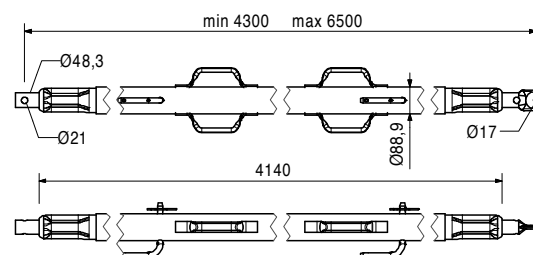


117469	40,000
--------	--------

Zastrzał RS 650, ocynk.
Długość wysuwu L = 4,30 - 6,50 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.

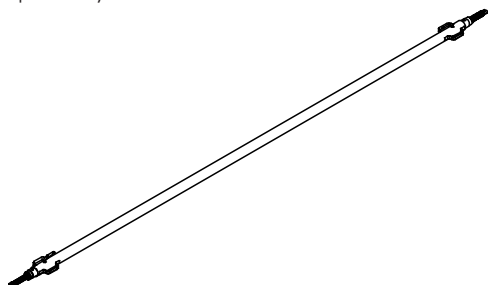


Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

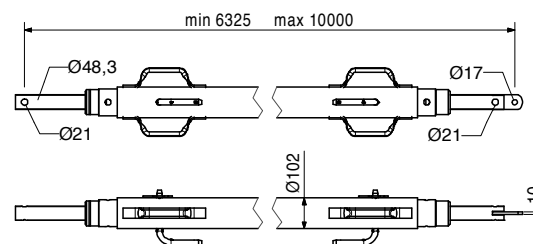


028990	115,000
--------	---------

Zastrzał RS 1000, ocynk.
Długość wysuwu L = 6,40 - 10,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.



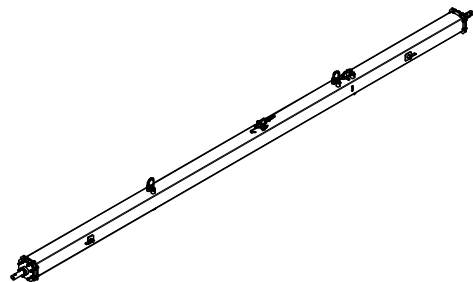
Uwaga:
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



Nr art.	Ciężar kg
103800	271,000

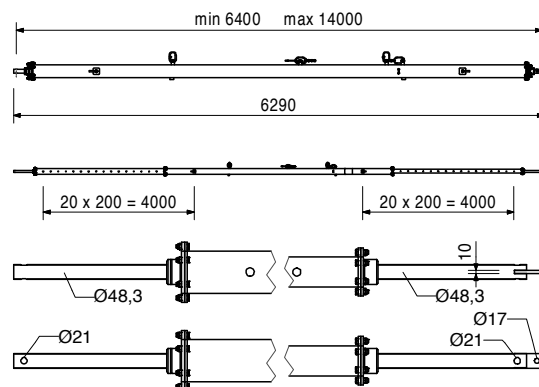
Zastrzał RS 1400, ocynk.

Długość wysuwu L = 6,40 - 14,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.



Uwaga:

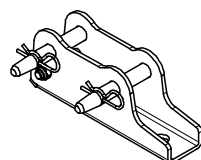
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.
Obsługa łańcucha jest możliwa z poziomu podłoża.



117343	3,250
--------	-------

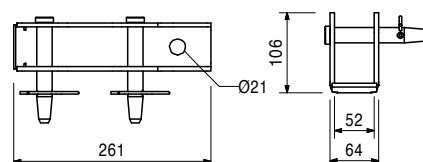
Stopka 2 dla RS 210 - 1400, ocynk.

Do mocowania zastrzałów RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 i 1400.



W komplecie:

Sworzeń Ø 20 x 140, ocynk., nr art. 105400 (2 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (2 x)



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

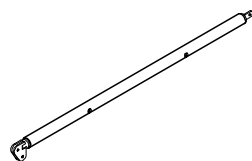
Osprzęt:

Wkręt PERI 14/20 x 130

028010	17,900
--------	--------

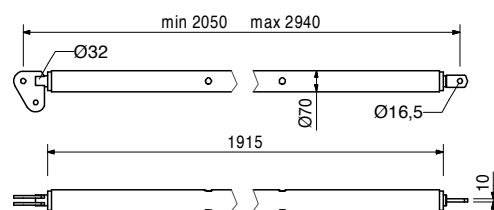
Zastrzał RSS I

Długość wysuwu L = 2,05 - 2,94 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga:

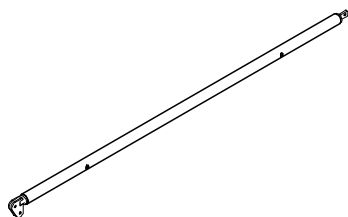
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



Nr art.	Ciężar kg
028020	22,000

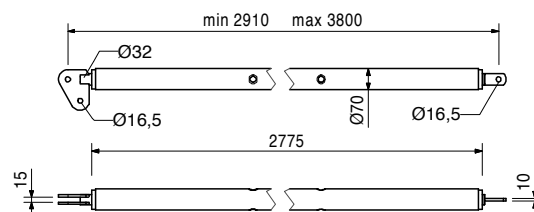
Zastrzał RSS II

Długość wysuwu L = 2,91 - 3,80 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga:

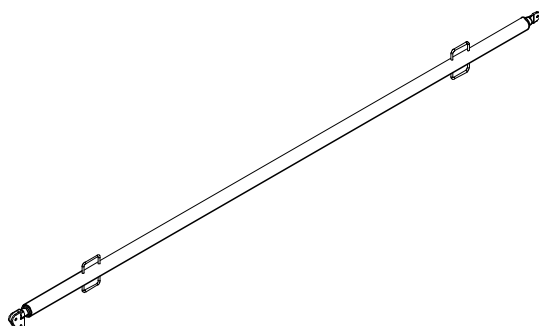
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



028030	38,400
--------	--------

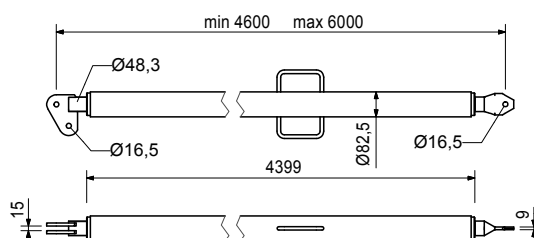
Zastrzał RSS III

Długość wysuwu L = 4,60 - 6,00 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.



Uwaga:

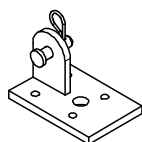
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



106000	1,820
--------	-------

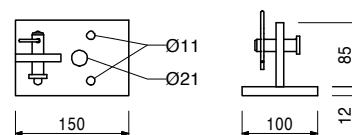
Stopka 2 RSS, ocynk.

Do mocowania zastrzałów RSS.



W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecзка 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)



Osprzęt:

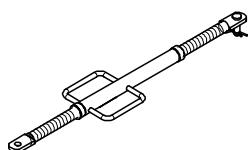
124777	0,210
--------	-------

Wkręt PERI 14/20 x 130

057087	3,720
--------	-------

Rozpora AV 82

Długość wysuwu L = 0,50 - 0,82 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

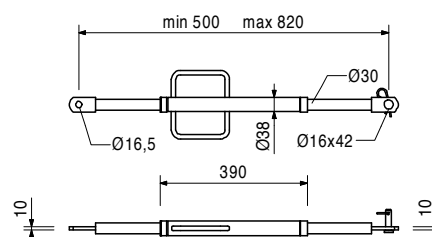


W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecзка 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Uwaga:

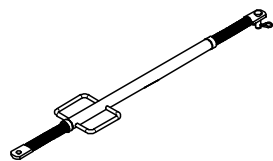
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



Nr art.	Ciężar kg
057088	4,410

Rozpora AV 111

Długość wysuwu L = 0,79 - 1,11 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

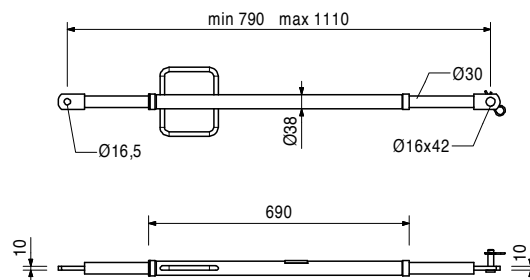


W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Uwaga:

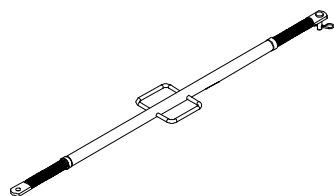
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



028110	5,180
--------	-------

Rozpora AV 140

Długość wysuwu L = 1,08 - 1,40 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

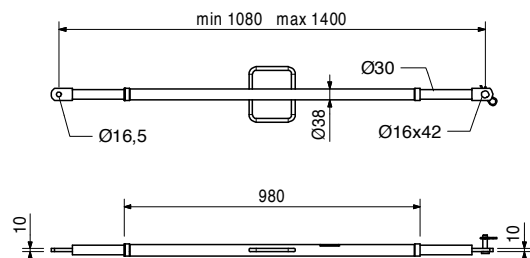


W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Uwaga:

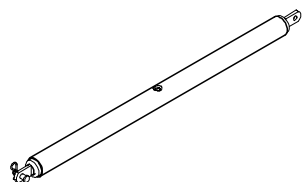
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



108135	12,900
--------	--------

Rozpora AV 210

Długość wysuwu L = 1,28 - 2,10 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

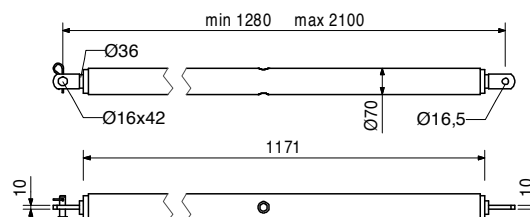


W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Uwaga:

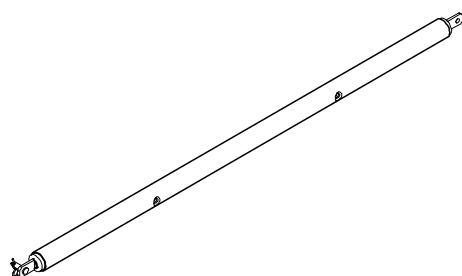
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



028120	17,000
--------	--------

Rozpora AV RSS III

Długość wysuwu L = 2,03 - 2,92 m.
Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

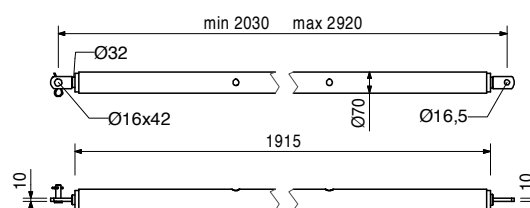


W komplecie:

Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk., nr art. 027170 (1 x)
Zawlecza 4/1, ocynk., nr art. 018060 (1 x)

Uwaga:

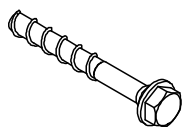
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



Nr art.	Ciężar kg
124777	0,210

Wkręt PERI 14/20 x 130

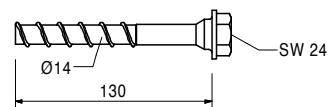
Do tymczasowego mocowania do elementów żelbetowych.



Uwaga:

Otwór Ø 14 mm.

Przestrzegać instrukcji PERI!



PERI na świecie

PERI

01 Niemcy

PERI GmbH

Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
info@peri.com
www.peri.com



02 Francja

PERI S.A.S.
77109 Meaux Cedex
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

03 Szwajcaria

PERI AG
8472 Ohningen
info@peri.ch
www.peri.ch

04 Hiszpania

PERI S.A.U.
28110 Algete - Madrid
info@peri.es
www.peri.es

05 Belgia/Luxemburg

N.V. PERI S.A.
1840 Londerzeel
info@peri.be
www.peri.be

06 Holandia

PERI Holding B.V.
5480 AH-Schijndel
info@peri.nl
www.peri.nl

07 USA

PERI Formwork Systems, Inc.
Elkridge, MD 21075
info@peri-usa.com
www.peri-usa.com

08 Indonezja

PT Beton Perkasa Wijaksana
Jakarta 10210
bpw@betonperkasa.com
www.peri.com

09 Włochy

PERI S.p.A.
20060 Basiglio
info@peri.it
www.peri.it

10 Japonia

PERI Japan K.K.
Tokyo 103-0015
info@perijapan.jp
www.perijapan.jp

11 Wielka Brytania/Irlandia

PERI Ltd.
Rugby, CV23 0AN
info@peri.ltd.uk
www.peri.ltd.uk

12 Turcja

PERI Kalip ve Iskeleleri Sanayi
ve Ticaret Ltd.
Esenyurt / İstanbul 34510
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

13 Węgry

PERI Kft.
1181 Budapest
info@peri.hu
www.peri.hu

14 Malezja

PERI Formwork Malaysia Sdn. Bhd.
43300 Seri Kembangan,
Selangor Darul Ehsan
info@perimalaysia.com
www.perimalaysia.com

15 Singapur

PERI Asia Pte Ltd
Singapore 387355
pha@periasia.com
www.periasia.com

16 Austria

PERI Ges.mbh
3134 Nußdorf ob der Traisen
office@peri.at
www.peri.at

17 Czechy

PERI spol. s r.o.
252 42 Jesenice u Prahy
info@peri.cz
www.peri.cz

18 Dania

PERI Danmark A/S
2670 Greve
peri@peri.dk
www.peri.dk

19 Finlandia

PERI Suomi Ltd. Oy
05460 Hyvinkää
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

20 Norwegia

PERI Norge AS
3036 Drammen
info@peri.no
www.peri.no

21 Polska

PERI Polska Sp. z o.o.
05-860 Płochocin
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl

22 Szwecja

PERIform Sverige AB
30262 Halmstad
peri@peri.se
www.periform.se

23 Korea

PERI (Korea) Ltd.
Seoul 06243
info@perikorea.com
www.perikorea.com

24 Portugalia

Pericofragens Lda.
2790-326 Queijas
info@peri.pt
www.peri.pt

25 Argentyna

PERI S.A.
B1625GPA Escobar – Bs. As.
info@peri.com.ar
www.peri.com.ar

26 Brazylia

PERI Formas e
Escoramentos Ltda.
Vargem Grande Paulista – SP
info@peribrasil.com.br
www.peribrasil.com.br

27 Chile

PERI Chile Ltda.
Colina, Santiago de Chile
perichile@peri.cl
www.peri.cl

28 Rumunia

PERI România SRL
077015 Balotești
info@peri.ro
www.peri.ro

29 Słowenia

PERI Agency
2000 Maribor
peri.slo@triera.net
www.peri.com

30 Słowacja

PERI spol. s. r.o.
903 01 Senec
info@peri.sk
www.peri.sk

31 Australia

PERI Australia Pty. Ltd.
Glendenning NSW 2761
info@periaus.com.au
www.periaus.com.au

32 Estonia

PERI AS
76406 Saku vald
Harjumaa
peri@peri.ee
www.peri.ee

33 Grecja

PERI Hellas Solely Owned Ltd.
194 00 Koropi
info@perihellas.gr
www.perihellas.gr

34 Łotwa

PERI SIA
2118 Salaspils novads, Rīgas rajons
info@peri-latvija.lv
www.peri-latvija.lv

35 Zjednoczone Emiraty Arabskie

PERI (L.L.C.)
Dubai U.A.E.
perillc@perime.com
www.perime.com

36 Kanada

PERI Formwork Systems, Inc.
Bolton, ON – L7E 1K1
info@peri.ca
www.peri.ca


37 Liban

PERI Lebanon Sarl
90416 – Jdeideh
lebanon@peri.de

44 Rosja

OOO PERI
142407, Noginsk District
moscow@peri.ru
www.peri.ru

51 Turkmenia

PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat
ahmet.kadioglu@peri.com.tr
www.peri.com.tr

57 Arabia Saudyjska

PERI Saudi Arabia Ltd.
21463 Jeddah
info@peri.com.sa
www.peri.com.sa

64 Nigeria

PERI Nigeria Ltd.
Lagos
info@peri.ng
www.peri.ng

38 Litwa

PERI UAB
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt

45 Afryka Południowa

PERI (Pty) Ltd
7600 Stellenbosch
info@peri.co.za
www.peri.co.za

52 Białoruś

IOOO PERI Belarus
220100 Minsk
info@peri.by
www.peri.by

58 Katar

PERI Qatar LLC
P.O.Box: 31295 - Doha
info@periqatar.com
www.peri.qa

65 Oman

PERI (L.L.C.)
Muscat
perimct@perime.com
www.perime.com

39 Maroko

PERI S.A.U.
Tanger
info@peri.ma
www.peri.ma

46 Ukraina

TOW PERI
07400 Brovary
peri@peri.ua
www.peri.ua

53 Chorwacja

PERI oplate i skele d.o.o.
10 250 Lučko-Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr

59 Algieria

Sarl PERI
Kouba 16092, Alger
info@peri.com
www.peri.com

66 Kolumbia

PERI S.A.S. Colombia
Briceño, Cundinamarca
peri.colombia@peri.com.co
www.peri.com.co

40 Izrael

PERI Formwork
Engineering Ltd.
Rosh Ha'ayin, 48104
info@peri.co.il
www.peri.co.il

47 Egipt

Egypt Branch Office
11341 Nasr City /Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg

54 Indie

PERI (India) Pvt Ltd
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in

60 Albania

PERI Representative Office
Tirane
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

67 Filipiny

PERI-Asia Philippines, INC.
Makati City
info@peri.com.ph
www.peri.com.ph

41 Bułgaria

PERI Bulgaria EOOD
1839 Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg

48 Serbia

PERI – Oplate d.o.o.
22310 Šimanovci
office@peri.rs
www.peri.rs

55 Jordania

PERI GmbH - Jordan
11947 Amman
jordan@peri.com
www.peri.com

61 Peru

PERI Peruana S.A.C.
Villa El Salvador, Lima
contacto@peri.com.pe
www.peri.com.pe

68 Hongkong

PERI (Hong Kong) Limited
Hong Kong SAR, PRC
bob.dover@periasia.com
www.perihk.com

42 Islandia

Armar ehf.
220 Hafnarfjörður
armar@armar.is
www.armar.is

49 Meksyk

PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Estado de México, Huehuetoca
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx

56 Kuwejt

PERI Kuwait W.L.L.
13011 Kuwait
info@peri.com.kw
www.peri.com.kw

62 Panama

PERI Panama Inc.
0832-00155 Panama City
info@peri.com.pa
www.peri.com.pa

69 Namibia

PERI (Pty.) Ltd.
Windhoek
windhoek@peri.na
www.peri.na

43 Kazachstan

TOO PERI Kazakhstan
050000 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz

50 Azerbejdżan

PERI Representative Office
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr

63 Angola

Pericofragens, Lda.
Luanda
renato.portugal@peri.pt
www.peri.pt

70 Mozambik

PERI (Pty.) Ltd.
Matola
maputo@peri.co.mz
www.peri.co.mz

Optymalne rozwiązanie dla każdego projektu



Deskowania ścienne



Deskowania słupów



Deskowania stropowe



Systemy pomostów



Deskowania tunelowe



Deskowania mostowe



Rusztowania podporowe



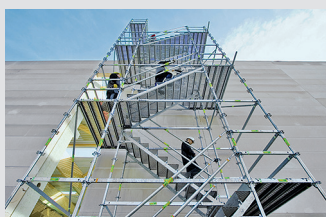
Rusztowania zbrojarskie



Rusztowania fasadowe



Rusztowania przemysłowe



Technika dostępu



Namioty technologiczne



Osprzęt uniwersalny



Usługi serwisowe



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