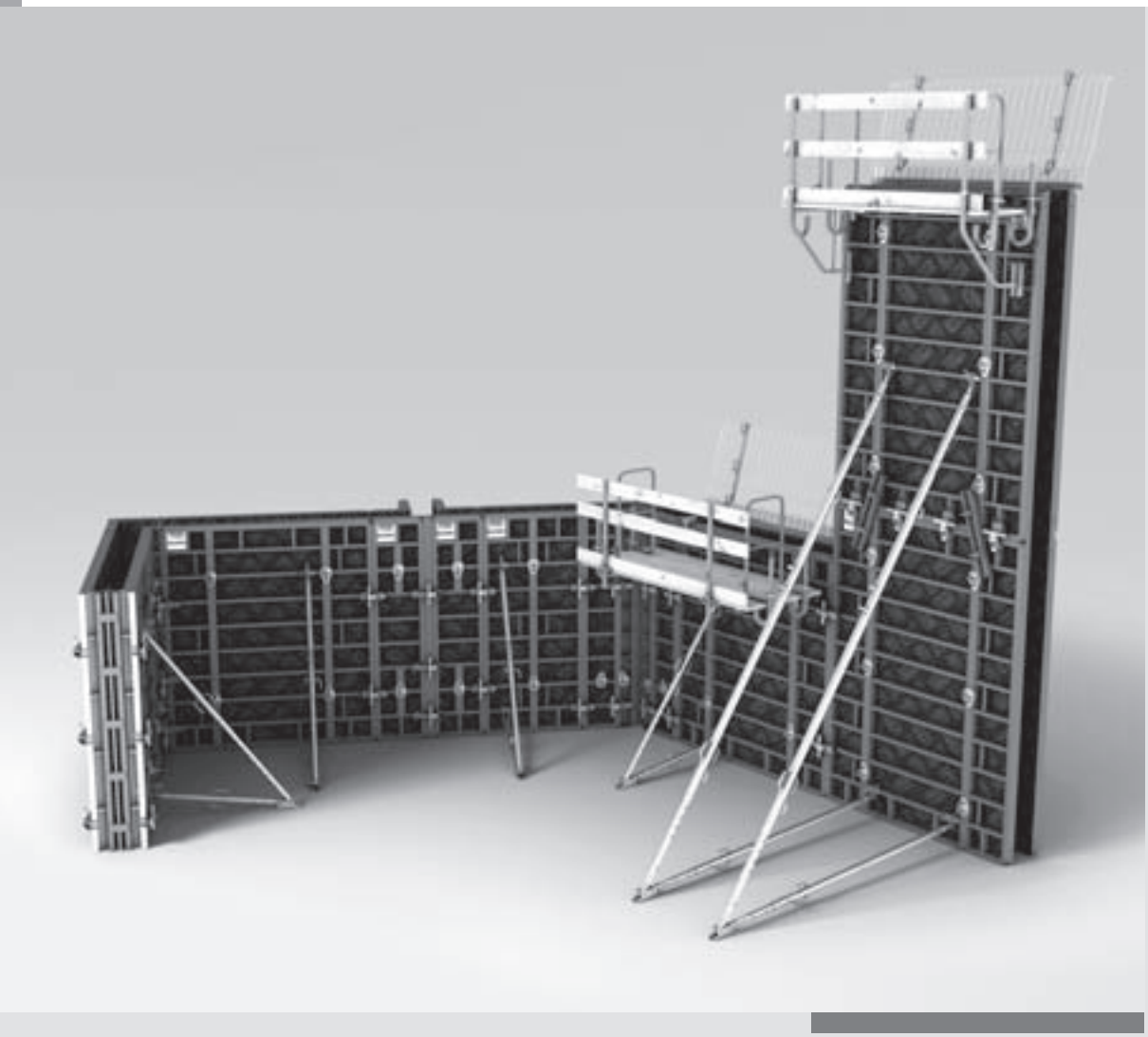
MAXIMO MX 18

Deskowanie ramowe 270 / 330

Dokumentacja techniczno-ruchowa



Wydanie 07 | 2015

Spis treści

Przegląd głównych elementów systemu
Przegląd głównych elementów systemu 1
Legenda 2
Wprowadzenie
Charakterystyka 3
Określenie pojęć 4
Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI 5
Typowe zastosowanie systemu PERI 5
Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania 6
Składowanie i transport 6
Użytkowanie 6
Założenia systemowe 7

Obowiązujące wytyczne
A1 Składowanie i transport
– Kłonica piętrząca MX 8
– Przekładki transportowe MXI, MXA, MX Flat 9
A2 Wprowadzenie 10
A3 Elementy deskowań 12
A4 Łączenie płyt
– Zamek BFD 16
– Rygiel wyrównawczy MAR 17
A5 Technika uszczelnień
– System ściągów MX 18 18
– System ściągów DW 20
– Ukośne stosowanie ściągów 21
– System uszczelnień otworów po ściągach 23
A6 Zastrzały i rozpory
– Dopuszczalna szerokość strefy wpływu 24
– Głowica zaciskowa TRIO 25
– Zastrzały i rozpory 25
A7 Pomosty robocze i betoniarskie
– Pomost betoniarski 120/270 26
– Wsporniki pomostu roboczego TRG 29
– Zabezpieczenie boczne 31
A8 Stosowanie płyt na leżąco 32
A9 Nadciągi, podciągi, fundamenty
– Rozpórka MX 15 – 40 / MX 15 – 100 34
– Łącznik fundamentowy TRIO 35
A10 Uskoki deskowania na wysokości 36
A11 Ściany odchodzące 36
Ściany odchodzące pionowo / poziomo 37

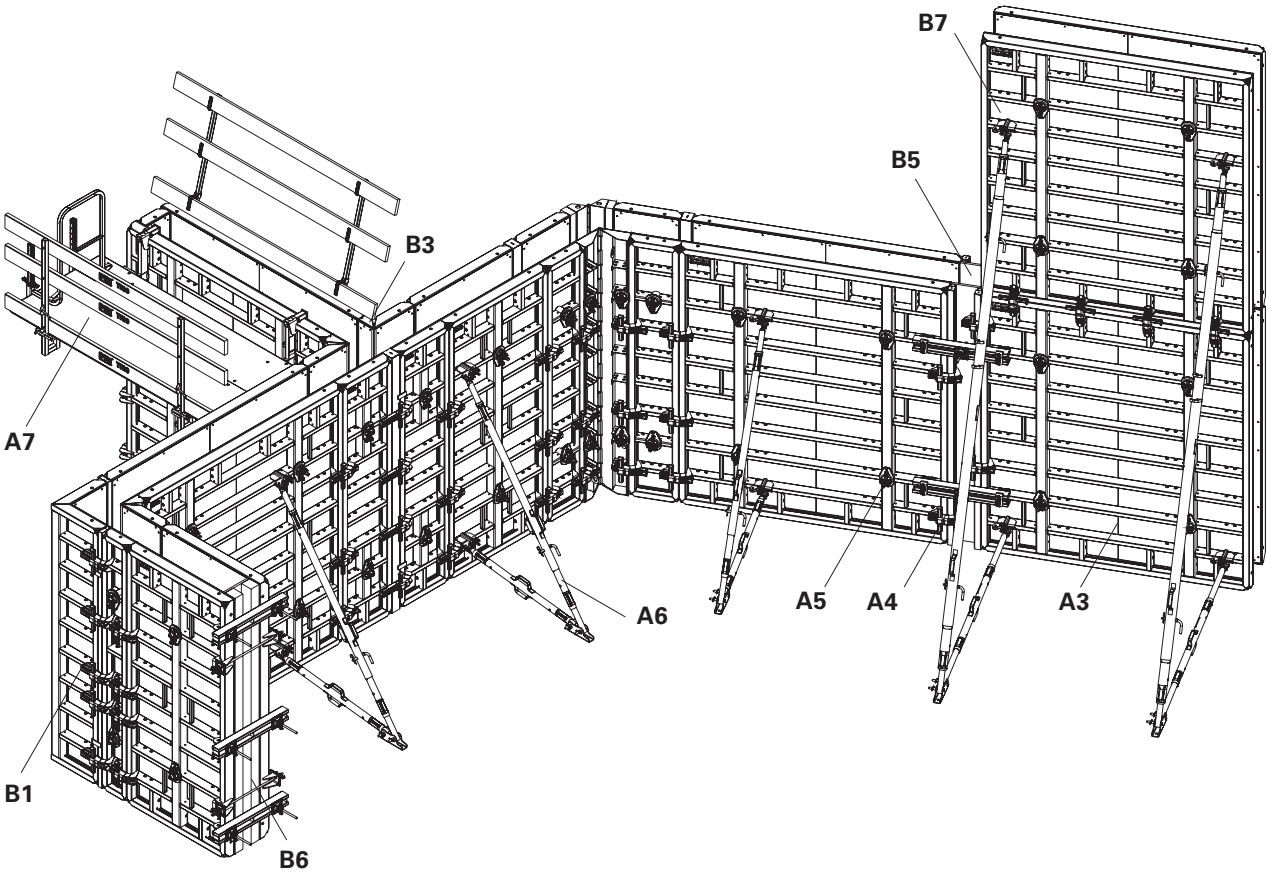
Zasady stosowania MX18, wysokość 270 cm
B1 Narożnik wewnętrzny 90° MXI 18, 270 x 50/20
– Grubość ściany 15 – 40 cm 38
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 40
B2 Łączenie płyt przy narożach 90° 42
B3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20
– Grubość ściany 15 – 40 cm 44
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 46
B4 Łączenie płyt
Ściany odchodzące pod kątem 90° 48
B5 Kompensacje luk 49
B6 Zastawki czołowe 50
Profil zastawczy
– bez taśmy uszczelniającej 52
– z taśmą uszczelniającą 53
– z rozciągliwą taśmą uszczelniającą 53
B7 Nadstawianie 54

Zasady stosowania MX 18, wysokość 330 cm
C1 Narożnik wewnętrzny 90° MXI 18, 330 x 50/20
– Grubość ściany 15 – 40 cm 56
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 58
C2 Łączenie płyt przy narożach 90° 60
C3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 330 x 50/20
– Grubość ściany 15 – 40 cm 62
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 64
C4 Łączenie płyt Ściany odchodzące pod kątem 90° 66
C5 Rozpórka MX 15 – 40 / MX 15 – 100 68
C6 Kompensacje luk 69
C7 Zastawki czołowe
– z płytą MX 18, 330 x 30 70
– Przy użyciu sklejki i krawędziaków
C8 Nadstawianie 72

Elementy uzupełniające
D1 Korek magnetyczny MX 18 74
D2 Narożniki 90° Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60
– Grubość ściany 15 – 30 cm, MXA 270/300 x 35 76
– Grubość ściany 30 – 40 cm, MXA 270 x 45 76
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 78
D3 Ściany odchodzące pod kątem 90° Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60
– Grubość ściany 15 – 40 cm 80
– Grubość ściany > 40 – 60 cm 82
D4 Narożniki 90° dla grubości ścian 80 cm
– Z narożnikiem wewnętrznym MXI 18, 270/330 x 50/20 84
– Z narożnikiem wewnętrznym MXI 18, 270/330 x 60 86
D5 Szyb windowy
Narożnik szybowy MXSE 18 88
Zaczep transportowy
– Hak transportowy MAXIMO 1,5 t 89
– Zawiesie transportowe Combi MX 89
Narożnik szybowy MXSE 18, 270 90
Narożnik szybowy MXSE 18, 330 92
Zadeskowanie / rozdeskowanie 94
Grubości ścian 96
Nadstawianie 97
D6 Wymiana pierścienia elastycznego w płycie
– Demontaż 98
– Montaż pierścienia 99

Przegląd wyrobów
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330 100

Przegląd głównych elementów systemu



A3 Płyty
A4 Łączenie płyt
A5 Ściągi
A6 Zastrzały i rozpory
A7 Pomosty roboczo-betoniarskie
B1 Narożniki 90°
B3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
B5 Kompensacje luk
B6 Zastawki czołowe
B7 Nadstawianie

Wprowadzenie

Legenda


Uwaga bezpieczeństwa


Wskazówka


Kontrola wzrokowa


Rada praktyczna


Zaczep transportowy


Niewłaściwe zastosowanie

Wymiarowanie
Wymiary podano w cm. W przypadku stosowania innych wielkości (np. m, mm) jednostki pokazano na rysunkach.

Konwencja
- Wskazywane pozycje (elementy) są ponumerowane 1. ....., 2. ....., 3. .....
- Wynik instrukcji jest przedstawiony jako: →
- Numery pozycji poszczególnych elementów są jednoznacznie pokazane zarówno w tekście, jak i na rysunkach, np. (1).
- Niektóre pozycje, np. elementy stosowane zamiennie, oznaczono z ukośnikiem, np. **1/2**.

Charakterystyka

Dane ogólne
Na potrzeby niniejszej dokumentacji pokazano rozwiązania z zastosowaniem wybranych elementów systemu. Zastosowanie innych elementów danego typu nie zwalnia użytkownika z przestrzegania zasad oraz stosowania rozwiązań podanych w niniejszej dokumentacji. Niektóre z przedstawionych w niniejszej dokumentacji rozwiązań, ze względu na ich czytelność pokazano bez środków ochrony zbiorowej. Środki te muszą być bezwzględnie zastosowane, o ile w danym przypadku jest to konieczne. Za zastosowanie takich środków odpowiedzialny jest użytkownik systemu PERI.

System deskowań MAXIMO jest przeznaczony do deskowania ścian, oraz innych elementów budowli o zmiennej geometrii. System może być wykorzystywany zarówno w budownictwie przemysłowym, mieszkaniowym, jak i innych obszarach budownictwa.
Podstawowe cechy systemu to:
– symetryczne położenie ściągów oraz styków płyt
– montaż i demontaż ściągów z jednej strony deskowań
– regulacja grubości ściany z wykorzystaniem ściągu
– sztywne zewnętrzne naroże dla ścian o grubości 20 do 60 cm.
– łączenie płyt za pomocą zamka BFD
– kompatybilność z PERI TRIO
– nitowanie sklejki do ramy deskowania.

Dane techniczne
- ¡ wysokości elementów: 330, 270, 120, 90, 60 i 30 cm
- ¡ szerokości elementów: 270, 240, 120, 90, 60, 45 i 30 cm
- ¡ Dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych: 150 kg/m²

Dopuszczalne parcie betonu zgodnie z DIN 18218
Tolerancja zgodnie z normą DIN 18202, tabela 3.

Parcie betonu	Wysokość	System ściągów MX18* / DW 20
Parcie hydrostatyczne Trójkątne	2,70 m	67,5 kN/m²
	3,30 m	82,5 kN/m²
Parcie stałe Na całą powierzchnię	2,70 m	80,0 kN/m²
	3,30 m	80,0 kN/m²

* Ściągi MX 18 stosować tylko dla ścian ≤ 60 cm.
Ściągi DW 20 można stosować dla wszystkich grubości ścian.

Dopuszczalne parcie betonu przy zastosowaniu narożników 90° oraz ścian odchodzących wynosi 80 kN/m².
Dla naroży ścian > 40 cm: montować ściągi DW 20 – rygle SRU oraz usztywnienia – patrz rozdział D4.

Dodatkowe informacje o produktach PERI

– Plakat MAXIMO
– Broszura MAXIMO
– Instrukcje użytkowania:
– Hak transportowy MAXIMO 1,5 t
  Zawiesie transportowe Combi MX
  Zawiesie transportowe MX
  Palety ładunkowe i kłonice piętrzące
– Tablice PERI

Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja zawiera informacje dotyczące montażu, eksploatacji, demontażu oraz transportu i składowania systemów PERI w miejscu ich użytkowania.

Określenie pojęć

Ilekroć w niniejszej dokumentacji jest mowa o:

a) deskowaniu – rozumie się przez to urządzenie do robót budowlanych stanu surowego w postaci tymczasowej konstrukcji składającej się z płyt, elementów nośnych, łączników i innych elementów użytkowych (np. balustrady, obarierowania), używane przy wykonywaniu monolitycznych konstrukcji betonowych i żelbetowych, służące do nadania odpowiednich kształtów mieszance betonowej, podtrzymania zbrojenia w czasie betonowania oraz do utrzymania mieszanki betonowej do czasu jej stwardnienia i uzyskania wymaganej wytrzymałości,

b) rusztowaniu – rozumie się przez to tymczasową konstrukcję budowlaną, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służącą do utrzymania osób, materiałów i sprzętu oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów, a w przypadku rusztowania podporowego służącą również do rektyfikacji, podtrzymywania i zabezpieczania przed zmianami położenia deskowania lub wcześniej sprefabrykowanych elementów konstrukcyjnych,

c) instrukcji montażu – rozumie się przez to wytyczne opracowane przez producenta systemów PERI (lub jego upoważnionego przedstawiciela), określające podstawowe wymogi bezpiecznej eksploatacji, a w szczególności montażu i demontażu,

d) projekcie technologicznym PERI – rozumie się przez to indywidualne, opisowo-grafi czne opracowanie, wykonane przez technologa PERI, określające zasady poprawnego i bezpiecznego zastosowania systemów PERI, w szczególności dla niestandardowych rozwiązań; projekt taki powinien zapewniać bezpieczne przejęcie obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) przez konstrukcję systemów PERI oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże itp.); w przypadku gdy projekt technologiczny PERI opisuje niestandardowe zastosowanie rozwiązań systemowych PERI, stanowi on wówczas podstawowy dokument określający zasady bezpiecznego użytkowania; nie zwalnia to jednak użytkownika od stosowania się do wytycznych zawartych w instrukcjach montażu i dokumentacjach techniczno-ruchowych dla systemów PERI zastosowanych w takim projekcie,

e) montażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku w projekcie technologicznym PERI, mających na celu połączenie w jedną konstrukcyjną całość uprzednio przygotowanych elementów systemów PERI, z zastosowaniem niezbędnych połączeń,

f) eksploatacji – rozumie się przez to bezpieczne składowanie, przemieszczanie i stosowanie systemów PERI w miejscu użytkowania, zarówno w fazie ich magazynowania jak również w trakcie montażu, użytkowania i demontażu, które powinny odbywać się zgodnie z instrukcją montażu, dokumentacją techniczno-ruchową, w szczególnym przypadku z projektem technologicznym PERI oraz aktualnie obowiązującymi przepisami,

g) demontażu – rozumie się przez to wykonanie przez wykonawcę montażu czynności określonych w niniejszej dokumentacji lub instrukcji montażu, a w szczególnym przypadku projekcie technologicznym PERI mających na celu rozbiórkę wcześniej wykonanej konstrukcji z systemów PERI, w kolejności odwrotnej do montażu, o ile indywidualne zalecenia nie stanowią inaczej,

h) technologu PERI – rozumie się przez to osobę posiadającą upoważnienie producenta systemów PERI do opracowywania projektów technologicznych PERI z zastosowaniem takich systemów oraz do udziału w odbiorach technicznych konstrukcji wykonanych na podstawie takich projektów,

i) zamawiającym – rozumie się przez to osobę fi zyczną lub prawną zamawiającą systemy PERI na podstawie zamówienia, dwustronnej umowy lub potwierdzonego protokołu odbioru systemów PERI; zamawiający zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa określonych w dokumentacji techniczno ruchowej oraz obowiązujących przepisach bhp,

j) kierowniku budowy – rozumie się przez to osobę kierującą budową zgodnie z wymogami prawa budowlanego,

k) wykonawcy montażu – rozumie się przez to kierownika budowy lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego w miejscu użytkowania montaż lub demontaż systemów PERI, zgodnie z obowiązującymi przepisami,[1]

l) użytkowniku systemów PERI – rozumie się przez to kierownika budowy[2] lub upoważnionego przez niego wykonawcę prowadzącego roboty (w szczególności roboty budowlane) w miejscu użytkowania,[1]

m) systemach PERI – rozumie się przez to elementy deskowań lub rusztowań wyprodukowane według technologii PERI, posiadające narzucone wymiary konstrukcyjne oraz określone parametry techniczne; elementy te są przeznaczone do łączenia ze sobą wg zasad określonych w instrukcji lub dokumentacji producenta w docelową, tymczasową konstrukcję budowlaną, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary zastosowanych elementów; konstrukcja taka zapewnia bezpieczne przejęcie obciążeń (roboczych, konstrukcyjnych, materiałowych itp.) oraz przekazanie tych obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże itp.),

n) miejscu użytkowania – rozumie się przez to teren budowy lub przestrzeń, w której prowadzone są jakiekolwiek prace z zastosowaniem systemów PERI,

o) dopuszczalnym obciążeniu – rozumie się przez to dopuszczalne obciążenia robocze, użytkowe lub eksploatacyjne, którym można obciążyć element systemu PERI lub konstrukcję wykonaną z takich elementów; określane jest ono na podstawie wytrzymałości (nośności) charakterystycznej elementu systemu PERI zredukowanej o współczynnik bezpieczeństwa obciążenia oraz o współczynnik materiałowy bezpieczeństwa; w przypadku, gdy w aktach, normach lub dokumentacjach pojawia się pojęcie nośności nominalnej należy ją rozumieć również jako obciążenie dopuszczalne.

Zasady stosowania systemów i wyrobów PERI

1. Biorąc pod uwagę obowiązujące na dzień wydania niniejszej dokumentacji techniczno ruchowej przepisy:
gdzie rusztowanie określane jest jako[1]:
„tymczasowa konstrukcja budowlana, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służącą do utrzymania osób, materiałów i sprzętu, oraz do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów"
oraz
gdzie obiektami budowlanymi są[3]:
„budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury",
konstrukcje wykonane z zastosowaniem i systemów PERI nie są obiektami budowlanymi, są natomiast urządzeniami przeznaczonymi do tymczasowego stosowania lub tymczasowymi konstrukcjami budowlanymi, których celem jest spełnienie ściśle określonej funkcji (np. pomoc w budowie). Są one przewidziane do tymczasowego stosowania w miejscu użytkowania przez wykwalifikowanych pracowników.
2. Niniejsza dokumentacja może być wykorzystywana przy opracowywaniu ustawowo wymaganego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz", tj. służyć do wskazań dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych z zastosowaniem deskowań lub rusztowań. Dokumentacja ta nie zastępuje „planu bioz".
3. Użytkowanie systemów PERI opisanych w dokumentacjach techniczno-ruchowych jest dopuszczalne wyłącznie przy zastosowaniu oryginalnych wyrobów PERI. Stosowanie innych wyrobów i systemów w połączeniu z systemami PERI stwarza zagrożenie dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.
4. Przed każdym użyciem należy kontrolować stan techniczny elementów systemów PERI pod kątem sprawności ruchowej i ewentualnych uszkodzeń (np. deformacja, pęknięcie, złamanie itp.). W przypadku ich stwierdzenia, użytkownik bezwzględnie zobowiązany jest do wycofania uszkodzonych elementów z dalszej eksploatacji. Naprawę elementów wycofanych z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie zakład PERI.
5. Dokonywanie w wyrobach systemów PERI zmian konstrukcyjnych i przeróbek jest niezgodne z dokumentacją techniczno-ruchową dla systemów PERI, stwarza zagrożenia dla zdrowia oraz życia ludzi i jest zabronione.
6. Należy ściśle przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i informacji o dopuszczalnych obciążeniach zawartych w dokumentacjach techniczno-ruchowych dla systemów PERI, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.
7. W przypadku konieczności zastosowania na budowie niesystemowych elementów i materiałów uzupełniających systemy PERI, odpowiedzialność za jakość takich elementów i materiałów ponosi wykonawca montażu bądź użytkownik systemów PERI.
Powinny one spełniać wymogi aktualnych prze-pisów i norm.
W szczególności doty-czy to:
- elementów drewnianych: klasa drewna C24 dla drewna litego wg PN-EN 338,
- rur do rusztowań: rury stalowe ocynkowane o przekroju co najmniej Ø 48,3x3,2 mm wg PN-EN 12811-1, ust. 4.2.1.2,
- złączy rur do rusztowań wg PN-EN 74.

8. Jeżeli specyfi czne uwarunkowania w miejscu użytkowania wymuszają wprowadzenie rozwiązań zamiennych w stosunku do rozwiązań przewidzianych w dokumentacji techniczno - ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI, mogą być one dokonywane jedynie za zgodą kierownika budowy[2], lub osoby przez niego upoważnionej Osoby podejmujące decyzję o rozwiązaniach zamiennych ponoszą pełną odpowiedzialność za wpływ takich zmian na konstrukcję wykonaną z systemów PERI. Dokonane zmiany nie mogą pogarszać parametrów nośności i bezpieczeństwa użytkowania przewidzianych w dokumentacji techniczno ruchowej, instrukcji montażu, a w szczególnych przypadkach w projekcie technologicznym PERI.
9. Podczas montażu i eksploatacji systemów PERI w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych należy przestrzegać postanowień określonych w aktualnie obowiązujących przepisach.
10. Przed rozpoczęciem montażu systemów PERI należy bezwzględnie określić nośność podłoża wg norm związanych lub w inny sposób uzasadniony technicznie. Jeżeli podłoże nie spełnia warunków podanych w tych normach, należy wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża wg norm związanych, np. poprzez dozbrojenie, utwardzenie, ułożenie podkładów itp. dostosowane do przeniesienia obciążenia z konstrukcji systemu.
11. Celem zapewnienia stabilności podłoża konieczne jest wykonanie skutecznego odprowadzenia wody poza obrys poziomej siatki konstrukcyjnej ustawionego na podłożu systemu PERI. Przy spadkach podłoża przekraczających 6° (10%), do ustawienia lub zakotwienia konstrukcji systemu PERI konieczne jest wykonanie odpowiednich tarasów lub schodów.

Typowe zastosowanie systemu PERI

Dane ogólne
Na potrzeby niniejszej dokumentacji pokazano rozwiązania z zastosowaniem wybranych elementów systemów PERI. Zastosowanie innych elementów nie zwalnia użytkownika z przestrzegania zasad oraz stosowania rozwiązań podanych w niniejszej dokumentacji. Niektóre z przedstawionych w niniejszej dokumentacji rozwiązań, ze względu na ich czytelność pokazano bez środków ochrony zbiorowej. Środki takie muszą być jednak bezwzględnie stosowane. Za stosowanie takich środków odpowiedzialny jest użytkownik systemów PERI.

Podstawowe wymogi bezpiecznego użytkowania

1. Użytkownik systemu PERI zobowiązany jest do:

a) zapoznania pracowników z zasadami użytkowania określonymi w niniejszej dokumentacji oraz przeszkolenia ich w zakresie bezpiecznej eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
b) zapewnienia odpowiedniego nadzoru podczas całego procesu eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem etapu montażu i demontażu,
c) zapewnienia pracownikom niezbędnych narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej koniecznych do bezpiecznego prowadzenia robót z zastosowaniem systemów PERI, a w przypadku, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej, do stosowania środków ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa itp.),
d) zapewnienia stateczności elementów systemów PERI w każdej fazie ich użytkowania oraz do zapewnienia bezpiecznego przeniesienia obciążeń na otoczenie (inny element konstrukcji budowlanej, podłoże, itp.),
e) zapewnienia bezpiecznych stanowisk pracy, dostępu do nich, wydzielenia pionów komunikacyjnych, wyznaczenia i oznakowania stref niebezpiecznych oraz zabezpieczenia wszelkich luk, przełazów o otworów technologicznych (w szczególności w ciągach i pionach komunikacyjnych),
f) bezwzględnego stosowania się do wytycznych podanych w niniejszej dokumentacji, instrukcji montażu a w szczególnych wypadkach w projekcie technologicznym PERI,
g) bieżącej kontroli haków i zawiesi transportowych, zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami,
h) zapewnienia szczególnej staranności w procesie eksploatacji systemów PERI mającej zapewnić uniknięcie zniszczeń elementów systemów PERI oraz ich uszkodzeń; uszkodzenia takie mogą zagrażać bezpieczeństwu użytkowników systemów PERI, a w szczególnych wypadkach spowodować zagrożenie zdrowia i życia,
i) bezwzględnego wycofania z użytkowania elementów uszkodzonych,
j) udostępnienia pracownikom oraz organom kontroli niniejszej dokumentacji w miejscu użytkowania systemów PERI,
k) przeprowadzania przeglądów systemów PERI nie rzadziej niż co 30 dni oraz każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych, działaniach innych czynników stwarzających zagrożenie oraz przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni; zakres przeglądów powinien obejmować szczególnie prawidłowość posadowienia wraz z kontrolą sprawności funkcjonowania odwodnienia, prawidłowość stężeń i zakotwień, prawidłowość obciążeń oraz zakotwień pomostów oraz wszystkie inne czynności mające wpływ na stateczność konstrukcji i bezpieczeństwo użytkowania.

Składowanie i transport

1. Do podejmowania i przemieszczania elementów systemów PERI należy stosować systemowe palety, haki i zawiesia transportowe oraz wciągarki.
2. Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie transportu lub składowania ładunek nie mógł przesunąć się. Haki transportowe i zawiesia można odczepić od odstawionego ładunku dopiero po upewnieniu się, że ładunek nie zmieni swojego położenia.
3. Zasady użytkowania i kontroli systemowych haków i zawiesi transportowych opisane są m.in. w osobnych dokumentacjach techniczno-ruchowych opracowanych dla tego rodzaju urządzeń.
4. Elementy systemów PERI powinny być zabezpieczone w taki sposób, aby w czasie podejmowania lub przemieszczania ładunku nie mogły wyśliznąć, rozsypać, rozsunąć lub przewrócić się.
5. Przy przemieszczaniu lub w transporcie luźne elementy systemów PERI należy usunąć bądź zabezpieczyć je przed przesunięciem się lub spadnięciem.
6. Przy przemieszczaniu ładunku zawieszonego na haku żurawia wymagane jest prowadzenie go przy pomocy linek sterujących.
7. Podłoże w miejscu składowania powinno być czyste, wypoziomowane i utwardzone.
8. Zrzucanie elementów systemów PERI z wyższego poziomu na niższy powoduje uszkodzenia tych elementów, zagraża bezpieczeństwu użytkowników systemów PERI, innych pracowników oraz osób postronnych, a w szczególności stwarza zagrożenie zdrowia i życia.

Użytkowanie

1. Przy stosowaniu systemów PERI należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska i aktualnych norm.
2. W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych czynników atmosferycznych określonych w stosownych przepisach użytkownik zobowiązany jest podjąć odpowiednie środki techniczne i organizacyjne dotyczące bezpieczeństwa pracy.
3. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie elementów systemów PERI wymaga wykonania uziemienia oraz instalacji piorunochronnej, użytkownik zobowiązany jest do wykonania takiej instalacji.
4. W przypadku stosowania zakotwień do betonu obciążenie ich może nastąpić dopiero po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości.
5. Demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od kierownika budowy[2] lub od osoby przez niego upoważnionej. Demontaż nie może rozpocząć się przed uzyskaniem przez beton odpowiedniej wytrzymałości. Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy, demontaż elementów systemów PERI może rozpocząć się jedynie po uzyskaniu zgody od zamawiającego lub pracodawcy osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji lub demontażu, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksu pracy.

6. Odrywanie elementów deskowań od powierzchni betonu przy pomocy żurawia jest zabronione.
7. Użytkownik zobowiązany jest do stosowania wszelkich zabezpieczeń gwarantujących uniknięcie uszkodzeń poszycia elementów systemów PERI, a w szczególności:

a) stosowania gumowych nakładek na buławy wibratorów wgłębnych,
b) stosowania odpowiednich podkładów podczas składowania elementów systemów PERI lub składowania innych ciężkich przedmiotów na poszyciu elementów systemów PERI,
c) stosowaniu odpowiednich elementów dystansowych do zbrojenia, zapewniających powierzchnię przylegania ich do poszycia elementów deskowań gwarantującą zabezpieczenie poszycia przed uszkodzeniami.

8. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga pionów komunikacyjnych, niezbędne jest wydzielenie takich pionów.[4]
9. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości przed upadkiem z wysokości siatkami ochronnymi, siatkami bezpieczeństwa i pomostami zabezpieczającymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takich środków.
10. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia daszkami ochronnymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
11. W przypadku gdy zgodnie z obowiązującymi przepisami zastosowanie systemów PERI wymaga dodatkowego zabezpieczenia ogrodzeniem, odbojami, tablicami ostrzegawczymi i światłami ostrzegawczymi, zamawiający lub użytkownik zobowiązany jest do zastosowania takiego zabezpieczenia.
12. W przypadku gdy organizacja robót przy zastosowaniu systemów PERI wymaga stosowania urządzeń technicznych, takich jak m.in.: wysięgniki transportowe z wciągarkami i wciągnikami oraz konieczne jest zamontowanie takich urządzeń do konstrukcji wykonanej z systemów PERI, wykonawca montażu lub użytkownik zobowiązany jest do uzgodnienia sposobu ich mocowania z kierownikiem budowy oraz do uzyskania akceptacji sposobu mocowania takich urządzeń do elementów systemów PERI. Brak takiej akceptacji oznacza, że odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne zamontowanie urządzeń transportowych ponosi wykonawca montażu lub użytkownik. Dodatkowo eksploatacja takich urządzeń technicznych odbywać się musi zgodnie z dokumentacją ich producenta i z przepisami o dozorze technicznym.

Założenia systemowe

1. Przy składowaniu na elementach systemów PERI innych, ciężkich przedmiotów należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń obowiązujących dla tych elementów.
2. Przy użytkowaniu systemów PERI należy przestrzegać zaleceń w niniejszej dokumentacji oraz wymagań i przepisów ustalonych w aktualnie obowiązujących aktach, normach i dokumentacjach. Wg stanu na dzień wydania niniejszej dokumentacji; należą do nich m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 roku);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- Ilekroć w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej jest odwołanie do Dz.U.03.47.401 należy przez to rozumieć ww. rozporządzenie;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej dnia 30 września 2003 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178, poz.1744 i 1745);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/95/WE z dnia 3 grudnia 2001 roku w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (Dz. U. L 11/4);
- PN-EN 12810 Rusztowania fasadowe z elementów prefabrykowanych (Fassadengerüste);
- PN-EN 12811 Konstrukcje tymczasowe dla budowli (Temporäre Konstruktionen für Bauwerke);
- PN-EN 12812 Rusztowania podporowe (Traggerüste);
- DIN 18202 Tolerancje wymiarowe w budownictwie lądowym (Maßtoleranzen im Hochbau);
- DIN 4420 Rusztowania robocze i zabezpieczające (Arbeits- und Schutzgerüste);
- Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Palety ładunkowe i kłonice piętrzące";
- Dokumentacja techniczno-ruchowa PERI „Wózek podnośny do palet ładunkowych".

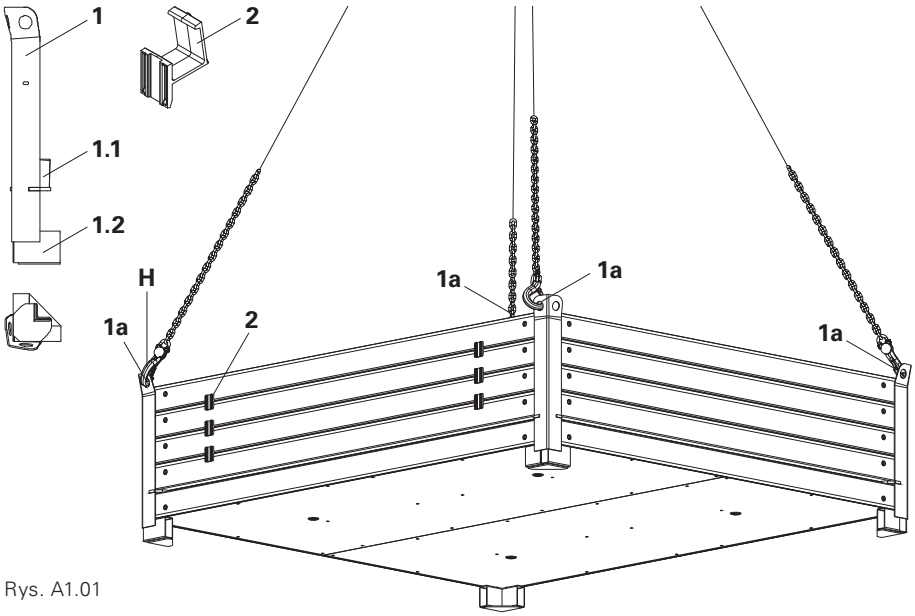
[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 - § 1 pkt. 6-8).
[2] Jeżeli w miejscu użytkowania nie ustanowiono kierownika budowy za wykonawcę montażu lub użytkownika rozumie się zamawiającego lub pracodawcę osób zatrudnionych przy montażu, eksploatacji oraz demontażu systemów PERI, którzy odpowiadają za bezpieczeństwo pracy zgodnie z przepisami art. 207 § 1, 2, 3 kodeksu pracy.
[3] Ustawa Prawo budowlane (zob. art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
[4] Zgodnie z obowiązującym na dzień wydania niniejszej dokumentacji Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Transport

- **Ze względów bezpieczeństwa, nie stosować środków antyadhezyjnych do betonu bezpośrednio przed transportem.**
- **Ręcznie formowane jednostki transportowe należy ułożyć w stosie w prawidłowy sposób i zabezpieczyć!**
- **Przestrzegać przepisów i zaleceń określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej „Palety ładunkowe i kłonice piętrzące”!**

Palety ładunkowe i kłonice piętrzące PERI można podejmować i przemieszczać za pomocą dźwigów, żurawi i wózków widłowych, a także wózków podnośnych do palet PERI. Wszystkie palety i kłonice piętrzące można podejmować zarówno od strony dłuższego, jak i krótszego boku.

Poz.	Elementy montażowe	Nr art.
1	Kłonica piętrząca MX	115058
2	Zaczepy stosu	113019



Rys. A1.01

Kłonica piętrząca MX

- **Do bezpiecznego piętrzenia i przemieszczania w stosie płyt jednakowej wielkości.**
- **Stosować zawiesia czterocięgnowe. Dla każdej transportowanej jednostki, pojedynczy hak (H) zapinać w pojedynczą kłonicę piętrzącą (1a).**
  → Cztery zaczepy transportowe. (Rys. A1.01)

Dopuszczalne obciążenie robocze
650 kg/kłonicę = 2,6 t/stos

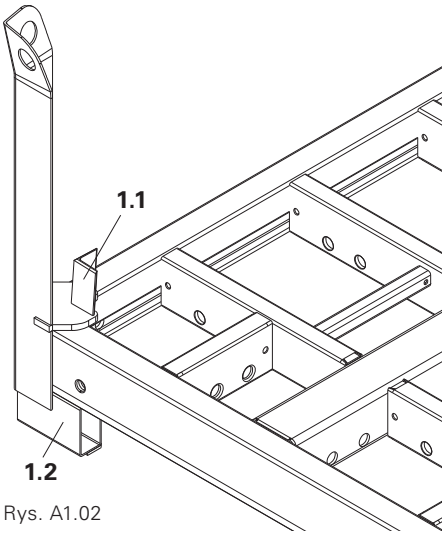
Ilość płyt w stosie:
2 – 5 płyt MAXIMO jednakowej wielkości z profilem obwodowym 6 cm.

Dop. kąt odchylenia cięgien od pionu ≤ 45°
Min. długość cięgien zawiesia 4-cięgnowego L = 3,0 m.
(Rys. A1.01)

Wysokość składowania:
3 stosy, jeden na drugim.

Układanie stosu
1. Pierwszą płytę położyć na rurach prostokątnych kłonicy (1.2) poszyciem do dołu. (Rys. A1.02)
2. Drugą płytę położyć poszyciem do góry na płytę podstawy stosu. (Rys. A1.03)
   → Pionowa blacha oporowa (1.1) stabilizuje płytę i umożliwia bezpieczny transport.
3. Element stabilizujący MX (2) – 2 montować na dłuższej krawędzi płyty.
   → Poszycie płyty jest chronione.
4. Kolejne płyty kłaść poszyciem do góry.
5. Przy naprzemiennym stosowaniu elementów stabilizujących płyty można piętrzyć do maks. dop. ilości.

Wyjmowanie płyt ze stosu
Płyty należy wyjmować ze stosu pojedynczo przy użyciu zawiesia transportowego ze sworzniami.



Rys. A1.02



Rys. A1.03

Przekładki transportowe MXI, MXA i MX Flat

Przekładka transportowa
- **Nie zapewnia pełnego bezpieczeństwa podczas transportu!**
- **Dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa podczas transportu, przekładki transportowe stosować razem z pasami transportowymi.**

Poz.	Element	Nr art.
3	Przekładka transportowa R MXI	118112
4	Przekładka transportowa L MXI	118110
5	Przekładka transportowa R MXA	118105
6	Przekładka transportowa L MXA	118103
7	Przekładka transportowa MX Flat	118100

Przekładka transportowa MXI

Zwróć uwagę na prawe i lewe elementy stabilizujące.

Narożnik wewnętrzny MXI 18, wysokość x 50/20
Stos z:
- 2 x narożnik wewnętrzny (bez rys.)
- 4 x narożnik wewnętrzny
  Elementy stabilizujące stosować tylko w narożach. (Rys. A1.04a)

Narożnik wewnętrzny MXI 18, wysokość x 60
Stos z:
- 2 x narożnik wewnętrzny. (Rys. A1.04b)
- 4 x narożnik wewnętrzny
  Elementy stabilizujące stosować tylko w narożach. (bez rys.)

Przekładka transportowa MXA

Zwróć uwagę na prawe i lewe elementy stabilizujące.

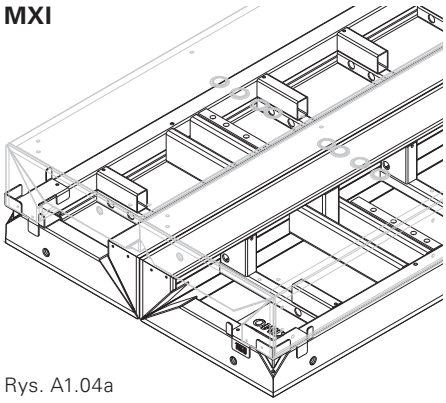
Narożnik zewnętrzny
MXA wysokość x 45 lub MXA wysokość x 35
(Rys. A1.05)

Przekładka transportowa MX Flat

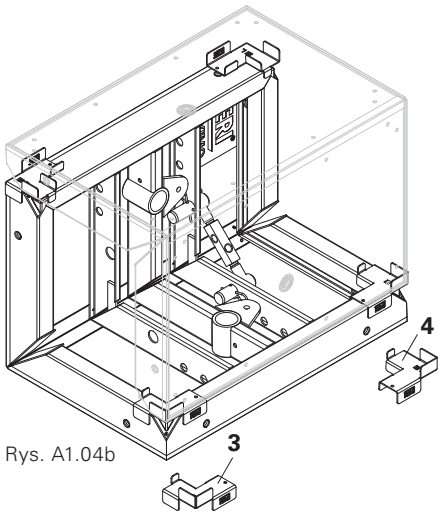
Dla narożnika szybowego MXSE 18 x wysokość
Stos z:
- 2 x narożnik szybowy
  Elementy stabilizujące stosować w narożnikach u góry i na dole. (Rys. A1.06a)
- 4 x narożnik szybowy
  Elementy stabilizujące MX Flat (7) stosować tylko w dolnych narożnikach. (Rys. A1.06b + A1.06c)

Zasuwy rygli pozycjonujących zablokować w kierunku naroża. (Rys. A1.06c)

MXI

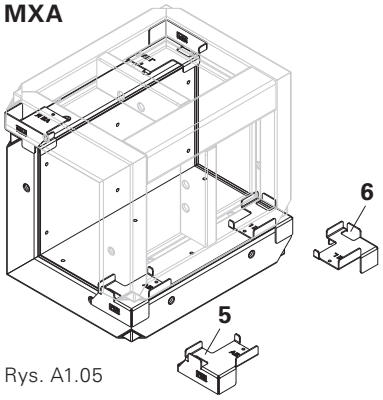


Rys. A1.04a

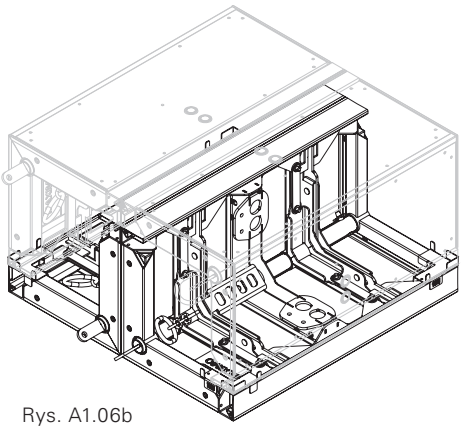


Rys. A1.04b

MXA

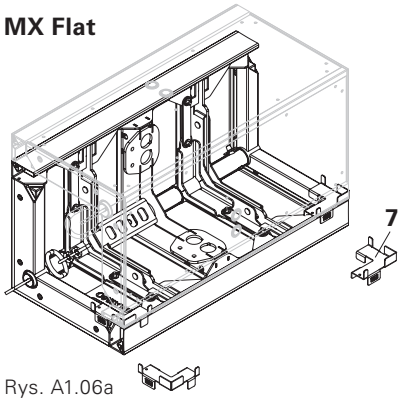


Rys. A1.05

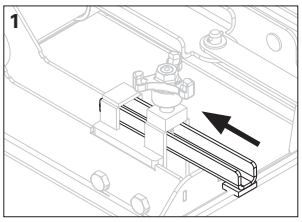


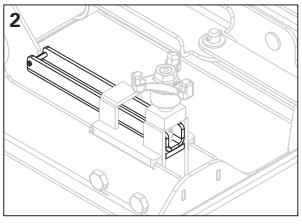
Rys. A1.06b

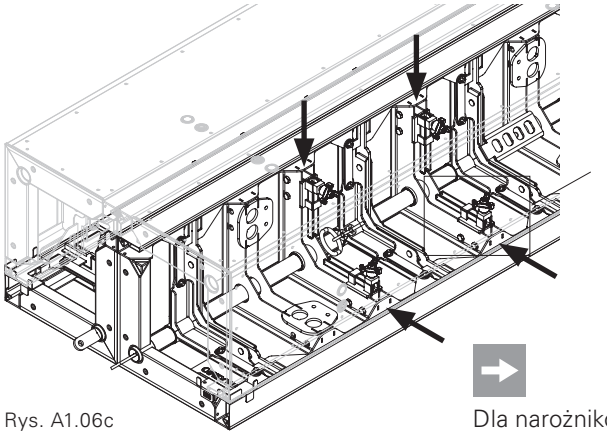
MX Flat



Rys. A1.06a







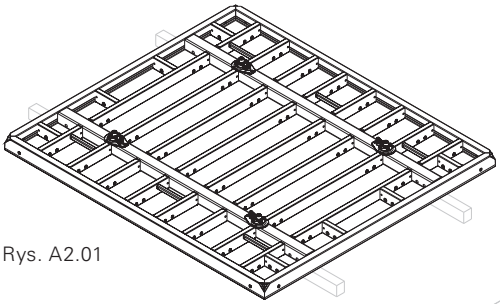
Rys. A1.06c

Dla narożników szybowych MXSE 18 wysokość > 120, górny element obrócić. (bez rys.)

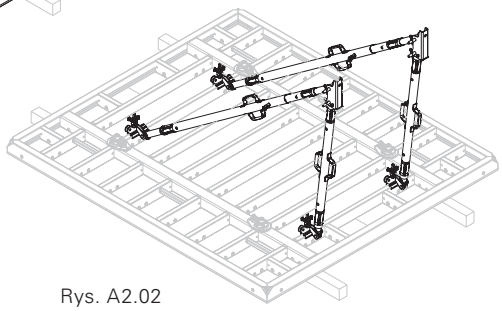
Montaż deskowań

- **Płyty zabezpieczyć przed przewróceniem!**
- **Haki transportowe odczepić dopiero po zakotwieniu zastrzałów.**

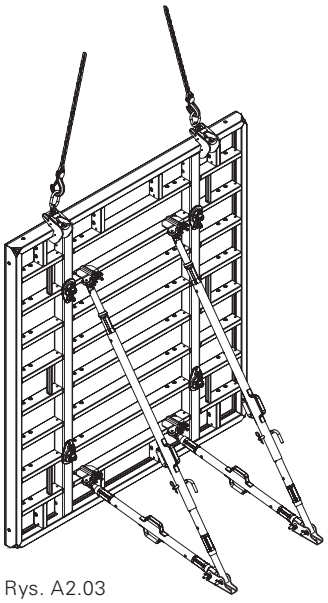
1. Zamontować nakrętki „bierne" w otworach na ściągi. (Rys. A2.01)
2. Przykręcić śrubę oczkową od nakrętki przegubowej.
3. Zamontować zastrzały
   Patrz A6.
   – Na pierwszej płycie: 2 zastrzały. (Rys. A2.02)
   – Na drugiej płycie: 1 zastrzał. (Rys. A2.05)
4. Zaczepić hak transportowy MAXIMO 1,5 t
5. Zamocować 2-cięgnowe zawiesie transportowe.
6. Przemieścić deskowanie na miejsce stosowania przy użyciu żurawia. (Rys. A2.03)
7. Zabezpieczyć zastrzały, patrz A6.
8. Odczepić haki transportowe.



Rys. A2.01



Rys. A2.02



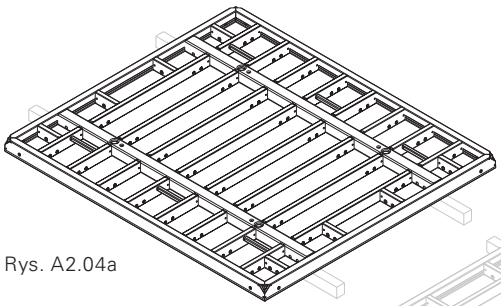
Rys. A2.03

Montaż deskowania zamykającego

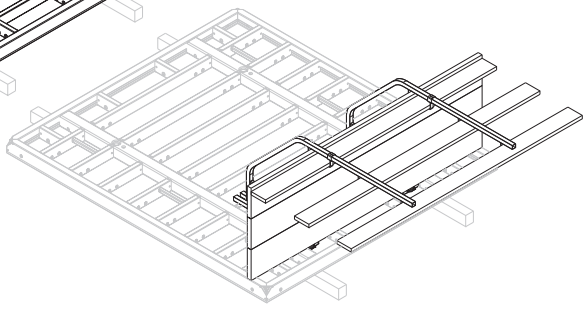
z pomostem roboczo-betoniarskim

Najpierw zamontować ściągi górne, następnie zluzować zawiesia transportowe.

1. Pomosty robocze i betoniarskie montować na leżącej płycie, patrz A7.
2. Zamontować deski poręczy i poszycia pomostów roboczych. (Rys. A2.04a + A2.04b)
3. Zaczepić hak transportowy MAXIMO 1,5 t.
4. Przemieścić deskowanie na miejsce stosowania przy użyciu żurawia.
5. Zamontować ściągi, patrz A5.
6. Odczepić haki transportowe.



Rys. A2.04a



Rys. A2.04b

Deskowania ustawiać od wewnętrznego lub zewnętrznego narożnika w kierunku kompensacji.

Betonowanie

Betonowanie musi być wykonywane zawsze z bezpiecznych pomostów roboczych.
(Rys. A2.05)

Rozdeskowanie i przemieszczanie

Rozdeskowanie rozpoczynać od miejsca kompensacji w kierunku narożnika.

- **Przed demontażem płyt beton musi uzyskać odpowiednią wytrzymałość!**
- **W razie potrzeby stosować środki ochrony indywidualnej, chroniącej przed upadkiem z wysokości.**
- **Przed przemieszczeniem deskowania, zdemontować pomosty robocze i betoniarskie.**
- **Płyty zabezpieczyć przed przewróceniem!**
- **Haki transportowe odczepić dopiero po zakotwieniu zastrzałów.**

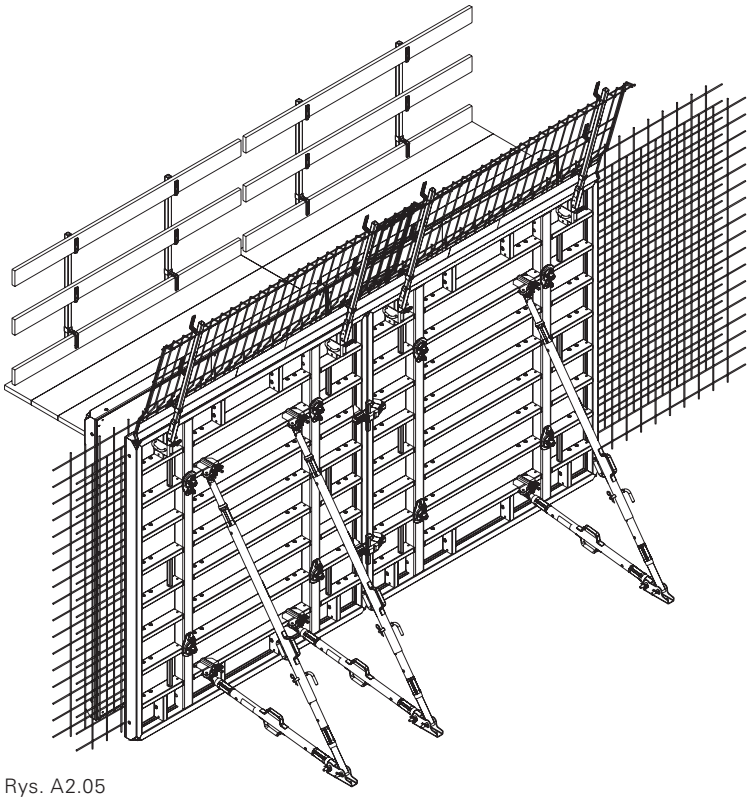
Deskowanie zamykające

1. Zdemontować pomost roboczo-betoniarski.
2. Na płycie zaczepić haki transportowe MAXIMO 1,5 t oraz zawiesia transportowe.
3. Zdemontować ściągi.
4. Zdemontować połączenia płyt.
5. Odspoić płyty od betonu.
6. Płytę odłożyć i wyczyścić.

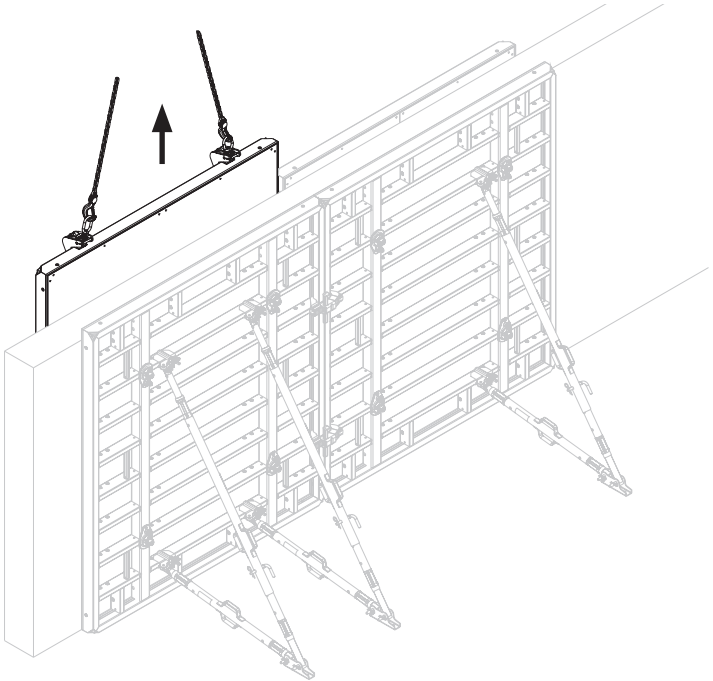
Demontaż deskowania otwierającego

1. Zdemontować balustrady ochronne.
2. Zaczepić haki transportowe MAXIMO 1,5 t i zawiesia do żurawia.
3. Zdemontować połączenia płyt.
4. Zdemontować zakotwienia zastrzałów.
5. Odspoić płyty od betonu.
6. Płytę odłożyć i wyczyścić.
7. Przetransportować płytę przy użyciu żurawia w miejsce kolejnego zastosowania.
8. Połączyć płyty za pomocą zamków BFD, patrz A4.
9. Zabezpieczyć zastrzały, patrz A6.
10. Odczepić haki transportowe.

(Rys. A2.06)



Rys. A2.05



Rys. A2.06

Zamykanie deskowania

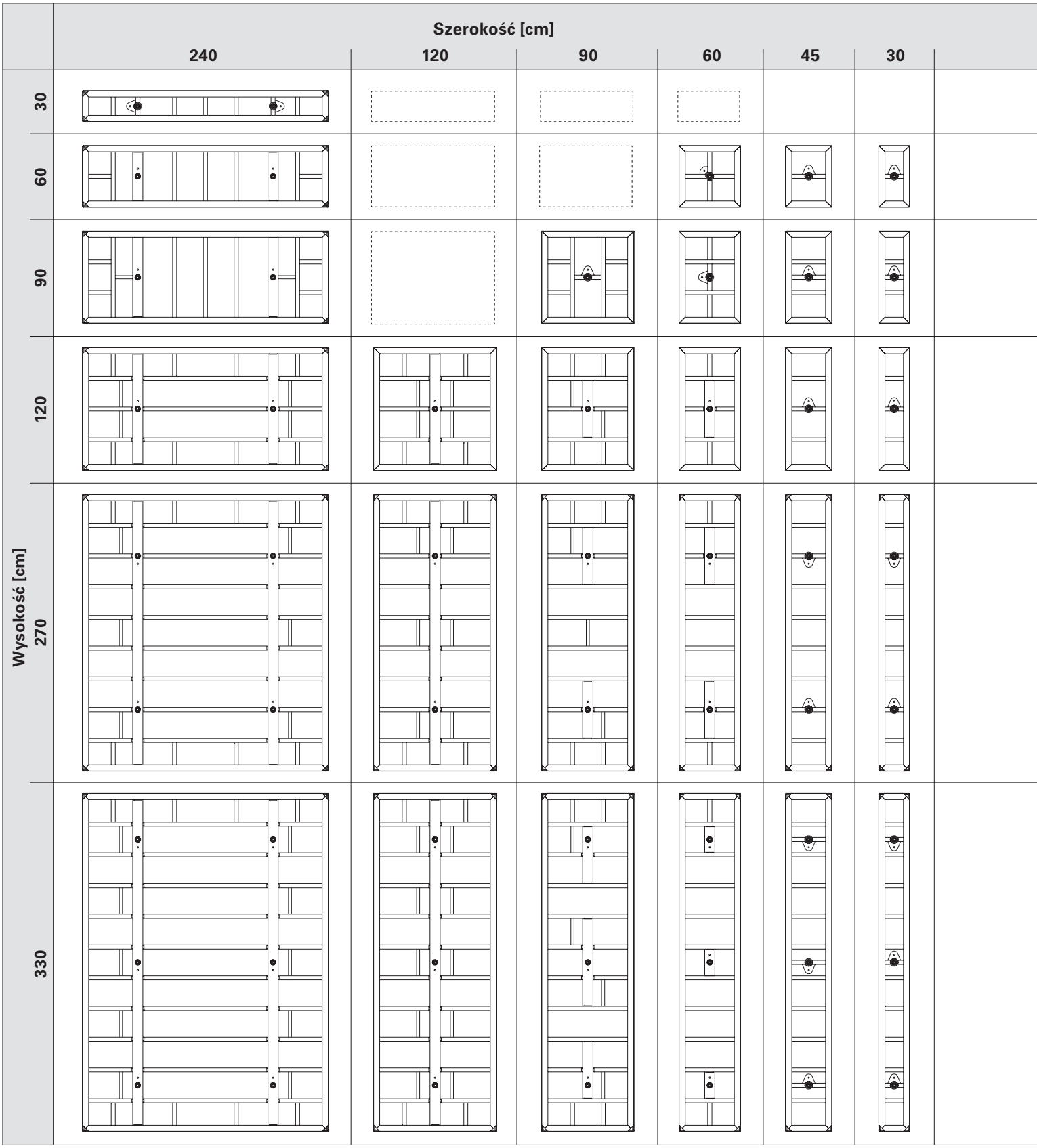
1. Przetransportować płytę zamykającą deskowanie przy użyciu żurawia w miejsce kolejnego zastosowania.
2. Połączyć płyty.
3. Zamontować ściąg.
4. Odczepić haki transportowe.
5. Zamontować pomosty roboczo-betoniarskie.

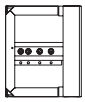
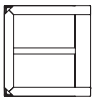
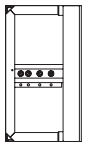
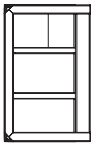
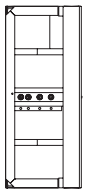
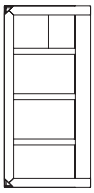
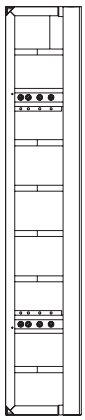
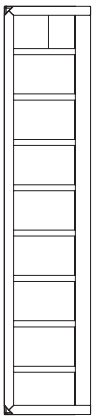
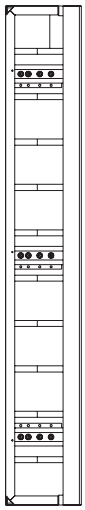
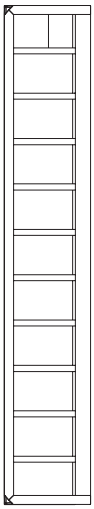
Czyszczenie

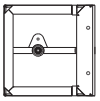
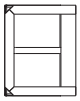
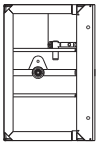
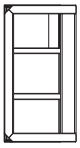
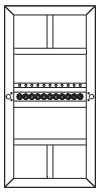
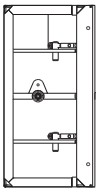
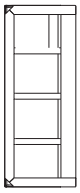
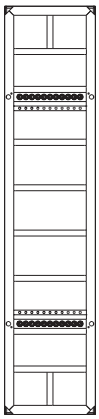
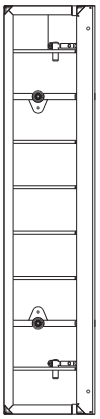
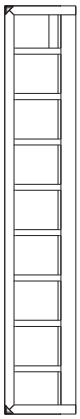
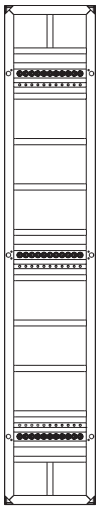
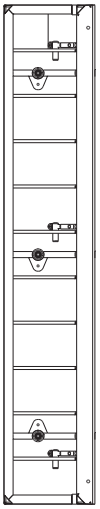
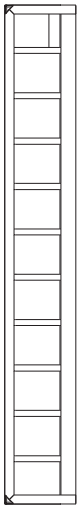
Czyścić przy pomocy płynu antyadhezyjnego PERI Clean i spryskiwacza PERI.

Stosować zgodnie z DTR.

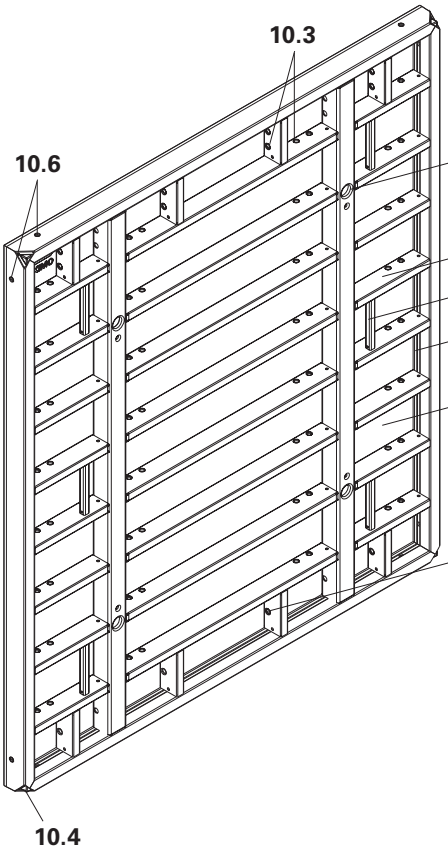
A3 Elementy deskowania



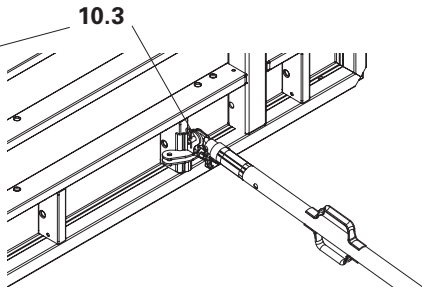
	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 50/20	Narożnik zewnętrzny MXA 45
		
		
		
		
		

Płyta uniwersalna MXM 18, 60	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 60	Narożnik zewnętrzny MXA 35
		
		
		
		
		

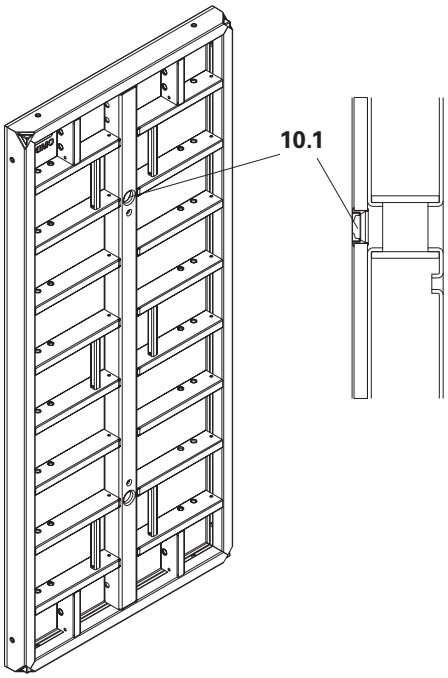
Szerokość płyty 240 cm

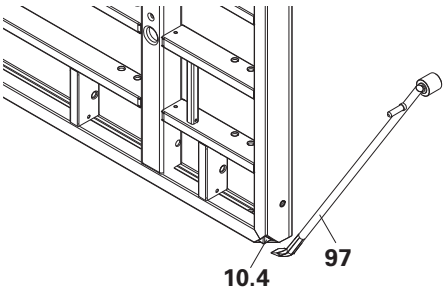


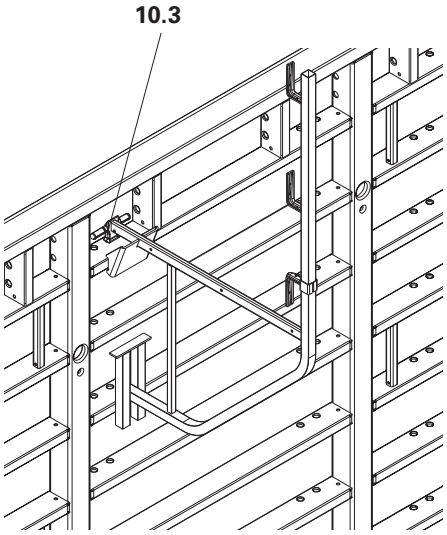
Mocowanie haków transportowych do poziomych żeber pomocniczych (10.5) jest zabronione!
Wchodzenie na deskowanie przy pomocy poziomych żeber pomocniczych jest zabronione!

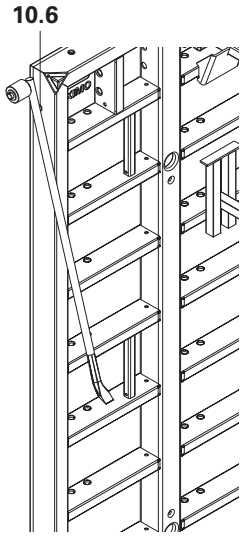


Szerokość płyty 120 cm







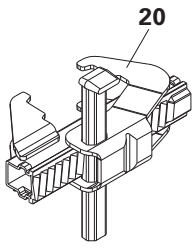


(10.1) Otwór na ściąg z uszczelnieniem
(10.2) Żebro płyty
(10.3) Otwór do mocowania wsporników pomostów, zastrzałów, rozpór i innego osprzętu
(10.4) Ścięte naroże do podważania płyt
(10.5) Żebro pomocnicze do ustawiania płyt
(10.6) Otwór wykorzystywany do przemieszczania płyt
(10.7) Rama płyty
(10.8) Poszycie płyty (sklejka)
(97) Dźwignia do rozdeskowywania

Zamek BFD

Nr art. 023500 (Rys. A4.01a)

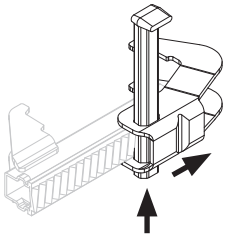
Wysokość (H)	Zamek BFD	MXI 18, H x 50/20	MXI 18, H x 60	Wstawki kompensacyjne	Zastawki czołowe	Nadstawianie
		patrz rozdział				
270 cm	2 szt.	B1+B3	D2+D3	B5	B6	B7
330 cm	3 szt.	C1+C3	D2+D3	C6	C7	C8



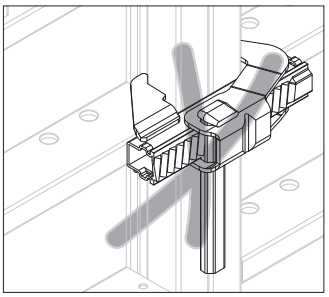
Rys. A4.01a

Montaż

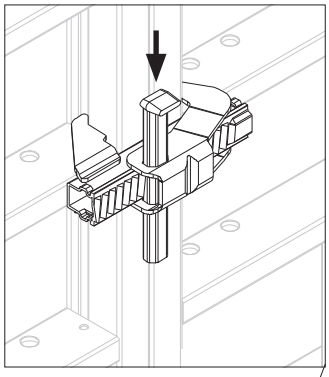
1. Klin zamka BFD wysunąć do krańcowej górnej pozycji.
2. Wysunąć ruchomą część zamka. (Rys. A4.01b)
3. Umieścić zamek BFD na połączeniu płyt.
4. Zsunąć ruchomą część zamka do oporu.
5. Wbić klin zamka BFD. (Rys. A4.02a)
   → Zamek BFD jest teraz zamontowany.



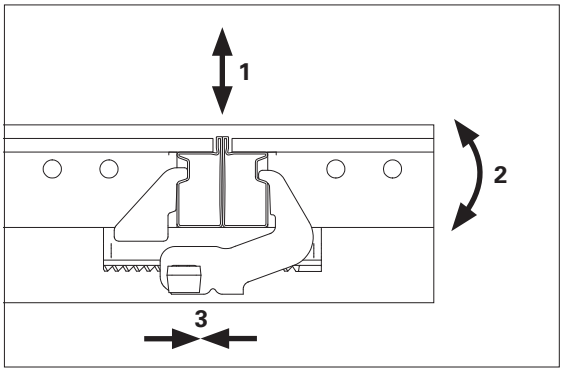
Rys. A4.01b



Rys. A4.02b



Rys. A4.02a



Rys. A4.03

Jeżeli klin jest wbity do końca to nie występuje efekt zacisku! (Rys. A4.02b)
W tej sytuacji należy poluzować klin, ponownie dosunąć część ruchomą i wbić klin zamka.

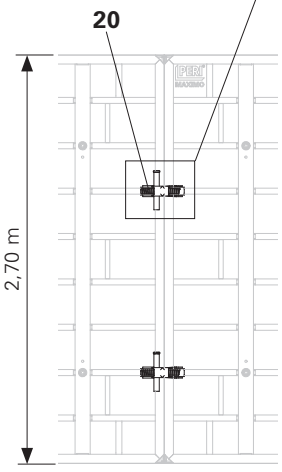
Kąt skosu krawędzi zagłębienia zamka BFD w profilu płyty wymusza korzystny kierunek działania siły spinającej, która przekłada się na kolejność działania zamka:

– 1. Łączy
– 2. Licuje
– 3. Uszczelnia

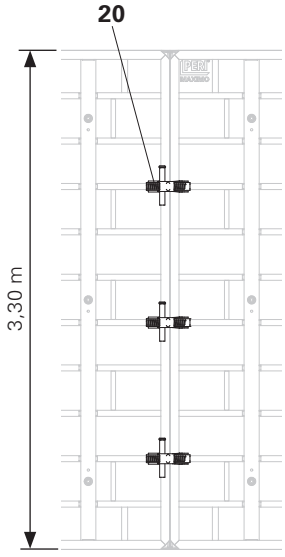
(Rys. A4.03)

Rozmieszczenie zamków

Wysokość 270 cm, patrz Rys. A4.04a
Wysokość 330 cm, patrz Rys. A4.04b



Rys. A4.04a

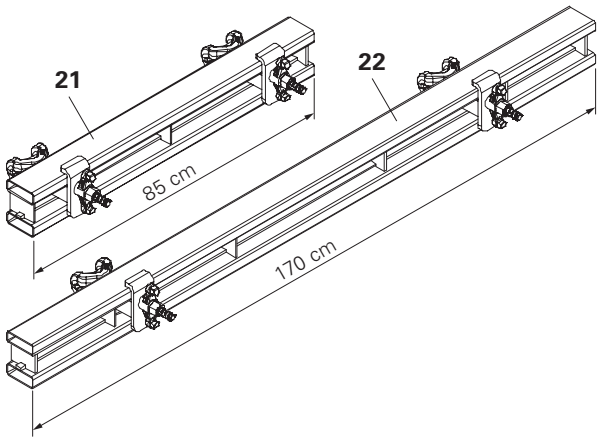


Rys. A4.04b

Rygiel wyrównawczy
MAR 85 i MAR 170
(Rys. A4.05)

Rygiel wyrównawczy MAR 80 (21) i MAR 170 (22) stosowany jest do usztywnienia, wyrównania i przenoszenia obciążeń połączenia płyt.

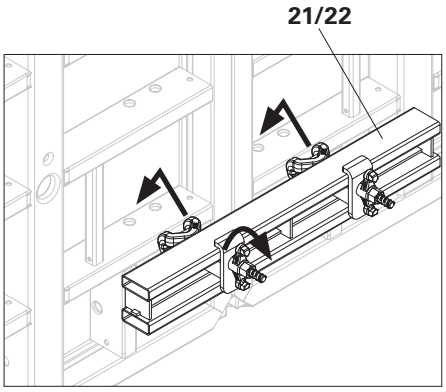
Zakres stosowania:
- kompensacje luk, patrz B5.
- narożniki z podwójnymi wstawkami WDA.
- nadstawianie płyt, patrz B7.
- stabilizacja uskoków płyt, patrz Rys. A4.06a



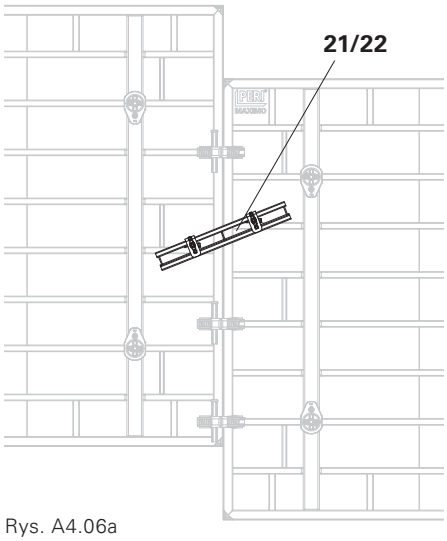
Rys. A4.05

Poz.	Nazwa elementu	Nr art.
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85-3	124941
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170-3	124942

Montaż
1. Osadzić haki zaczepów w otworach żeber.
2. Dokręcić nakrętki (Rys. A4.06).

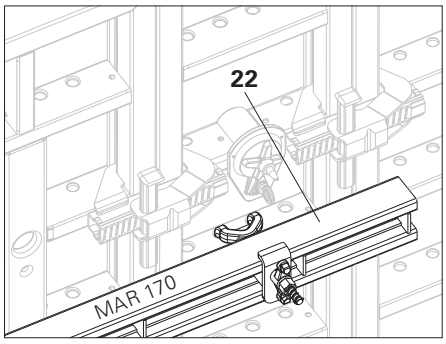


Rys. A4.06



Rys. A4.06a

W przypadku ścian odchodzących oraz uskoków zamocować rygiel wyrównawczy MAR 170 (22).
Osadzić haki zaczepów w otworach żebra po środku płyty. (Rys. A4.07)
Ściany odchodzące pod kątem 90°, patrz D3.

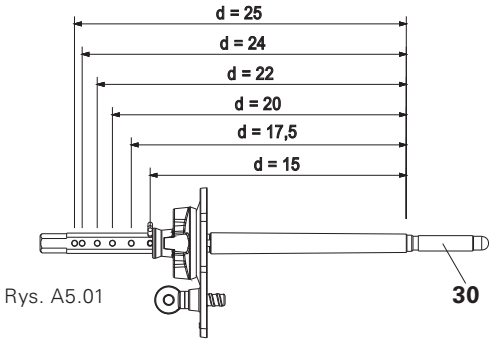


Rys. A4.07

System ściągów MX 18

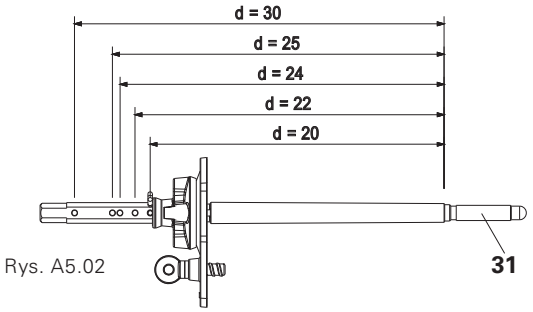
Dopuszczalne obciążenie ściągu:
130 kN

Ściąg MX 18 15 – 25
Nr art. 123901
Ściąg dla ścian o grubości 15, 17,5, 20, 22, 24 i 25 cm (30).
(Rys. A5.01)



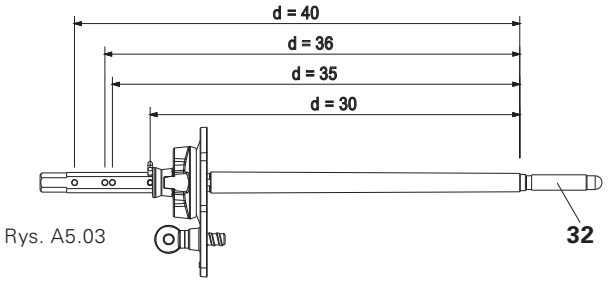
Rys. A5.01

Ściąg MX 18 20 – 30
Nr art. 123902
Ściąg dla ścian o grubości 20, 22, 24, 25 i 30 cm (31).
(Rys. A5.02)



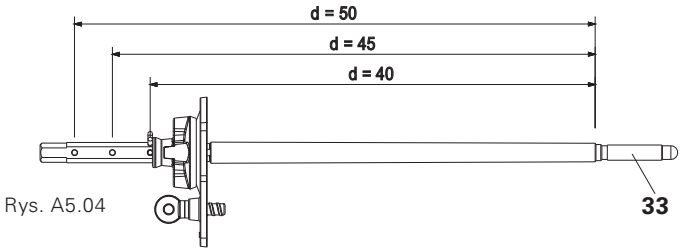
Rys. A5.02

Ściąg MX 18 30 – 40
Nr art. 123903
Ściąg dla ścian o grubości 30, 35, 36 i 40 cm (32).
(Rys. A5.03)



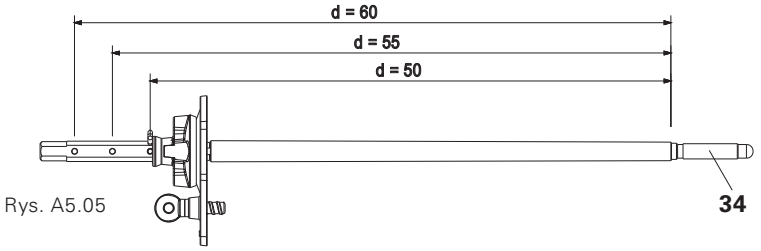
Rys. A5.03

Ściąg MX 18 40 – 50
Nr art. 123904
Ściąg dla ścian o grubości 40, 45 i 50 cm (33).
(Rys. A5.04)



Rys. A5.04

Ściąg MX 18 50 – 60
Nr art. 123905
Ściąg dla ścian o grubości 50, 55 i 60 cm (34).
(Rys. A5.05)



Rys. A5.05

d = grubość ściany

Montaż ściągów

Poz.	Element	Nr art.
10	Płyta MAXIMO MX 18	Wielkość
31	Ściąg MX 18	Wielkość*
35	Nakrętka przegubowa MX 18	123900
40	TRH-klucz do ściągów	108719
57	Klucz monterski alternatywnie: do poz. 40	796061

* rozmiar ściągu jest określany na podstawie grubości ściany.

Deskowanie otwierające
Montaż nakrętek przegubowych MX 18 przed pierwszym użyciem płyt

1. Tuleję (35.1) nakrętki „biernej" MX 18 (35) oraz otwór na ściąg (10.1) pokryć środkiem antyadhezyjnym. (Rys. A5.04a)
2. Wypozycjonować nakrętkę „bierną" MX 18 na płytach deskowania otwierającego i dokręcić śrubę z uchem (35.2). W tym celu użyć klucza do ściągów MX 18 (40) lub klucza monterskiego do rusztowań (57)! (Rys. A5.04b)

Przygotowanie ściągów

1. Założyć zawleczkę (31.1) na ściągu zgodnie z wymaganą grubością ściany.
2. Obracać nakrętkę (31.2) do momentu styku z zawleczką. (Rys. A5.05)
3. Ściąg MX 18 pokryć środkiem antyadhezyjnym.

Deskowanie zamykające
Należy przestrzegać podanej kolejności!

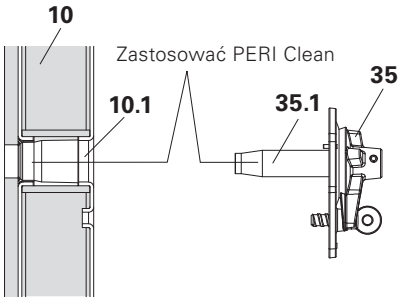
1. Ściąg MX 18 (31) przeprowadzić przez otwór w deskowaniu zamykającym. Następnie wkręcić w nakrętkę MX 18 (35) zamontowaną do deskowania otwierającego.
2. Za pomocą klucza do ściągów MX dokręcić ściąg MX 18 (31) do oparcia się nakrętki o ramę deskowania.
   → Sprawdzić czy nakrętka równo przylega do ramy deskowania.
3. Płytkę nakrętki (31.2) przykręcić do ramy deskowania za pomocą śruby oczkowej używając klucza do ściągów lub klucza monterskiego do rusztowań.
4. Dokręcić ściąg MX 18 (31) do oporu używając klucza do ściągów.

(Rys. A5.06)

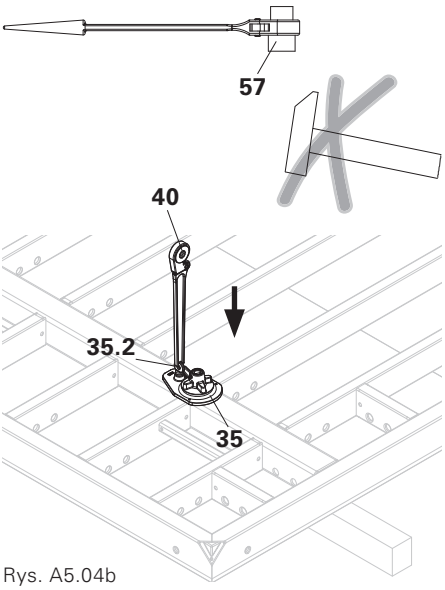
Demontaż ściągu
Należy przestrzegać podanej kolejności!

1. Odkręcić śrubę z uchem (31.3).
2. Wykręcić ściąg MX 18 (31) przy pomocy klucza do ściągów i usunąć z otworu.

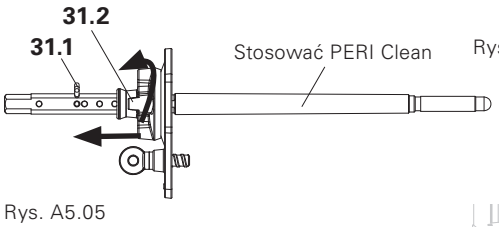
(Rys. A5.07)



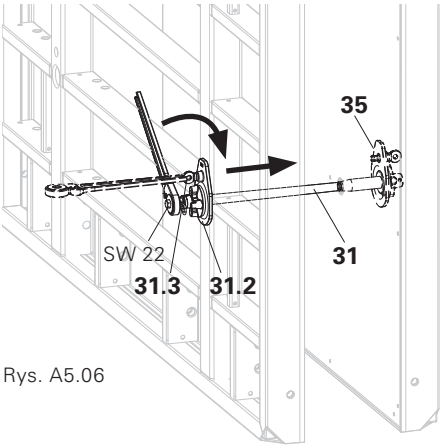
Rys. A5.04a



Rys. A5.04b



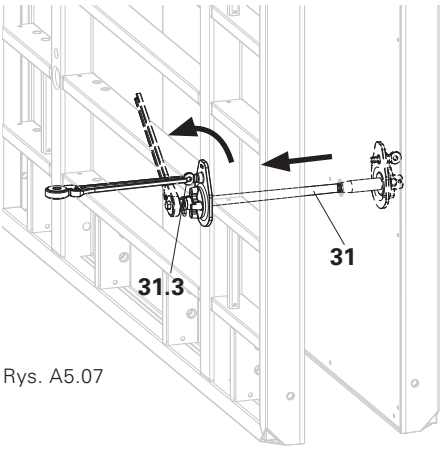
Rys. A5.05



Rys. A5.06

Przed każdym przestawieniem płyt należy się upewnić, że nakrętki przegubowe MX 18 są przymocowane do deskowań za pomocą śruby z uchem.

- Do montażu i demontażu ściągów używać wyłącznie klucza do ściągów MX 18 (40) lub klucza monterskiego do rusztowań (57).
- Nie używać żadnych przedłużek klucza – możliwe uszkodzenie ściągu.
- Nie używać uszkodzonych ściągów.



Rys. A5.07

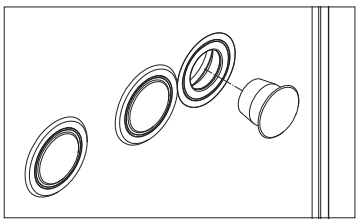
Zaślepianie otworów

Zatyczka MXM 18, D = 26 mm
Nr art. 125099
Do zaślepiania niewykorzystywanych otworów na ściągi, np. w płycie uniwersalnej MXM 18 lub narożniku wewnętrznym MXI 18.
(Rys. A5.08 + A5.08a)



Rys. A5.08

Przykład:
Narożnik wewnętrzny MXI 18,
Wysokość x 50/20



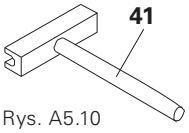
Rys. A5.08a

Zatyczka MX Ø 24 – 28 mm
Nr art. 125300
Do zaślepienia niewykorzystanych otworów na ściągi w płytach MX i MXM. (Rys. A5.09)



Rys. A5.09

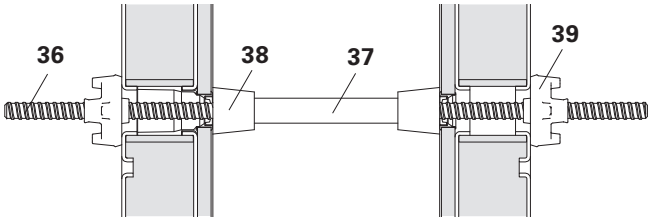
Pozostałe elementy systemu
Klucz do ściągów (41) dla jednej osoby obsługującej ściąg z jednej strony deskowania. (Rys. A5.10)



Rys. A5.10

Zamiennie
System ściągów DW

DW 20
Dla dużego parcia betonu.
Dopuszczalne obciążenie wg DIN 18216: 150 kN.
(Rys. A5.11)

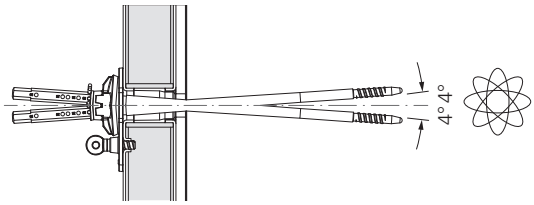


Rys. A5.11

Poz.	Element	Sztuk
36	Ściąg DW 20	**1x**
37	Rurka dystansowa DR 28	**1x**
38	Stożek uszczelniający DK	**2x**
39	Nakrętka DW 20	**2x**

Ukośne stosowanie ściągów

– Stożkowy kształt otworów na ściągi pozwala na przeprowadzenie ściągu pod kątem ≤ 4° w każdym kierunku. (Rys. A5.11 + A5.15)
– Ukośne stosowanie ściągów jest możliwe zarówno przy płytach w układzie pionowym jak i poziomym,
– Zabezpieczyć płytę przed podniesieniem!



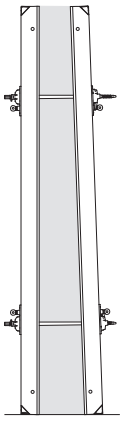
Rys. A5.11

Dodatkowe obszary zastosowania dla systemów MX18 i DW 20:

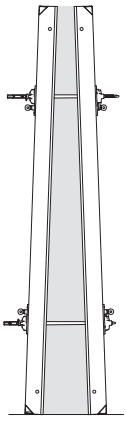
System ściągów MX 18
Skos po jednej stronie: maks. 4°.
(Rys. A5.12)

Skos po obu stronach: maks. 2 x 4°.
(Rys. A5.13)

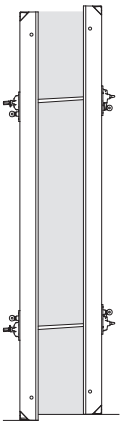
Uskok w pionie: maks. 1 cm na 10 cm grubości ściany.
(Rys. A5.14)



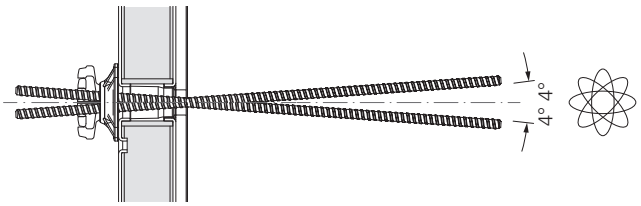
Rys. A5.12



Rys. A5.13



Rys. A5.14

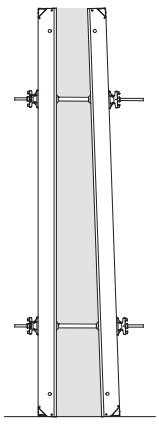


Rys. A5.15

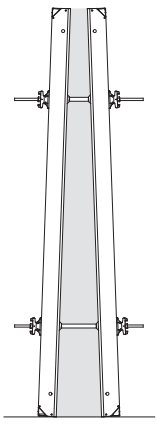
System ściągów DW 20
Skos po jednej stronie: maks. 4°.
(Rys. A5.16)

Skos po obu stronach: maks. 2 x 4°.
(Rys. A5.17)

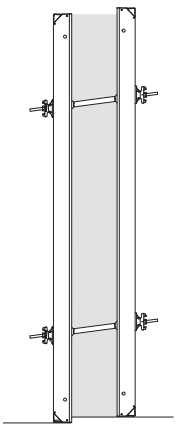
Uskok w pionie: max. 1 cm na 10 cm grubości ściany.
(Rys. A5.18)



Rys. A5.16



Rys. A5.17



Rys. A5.18

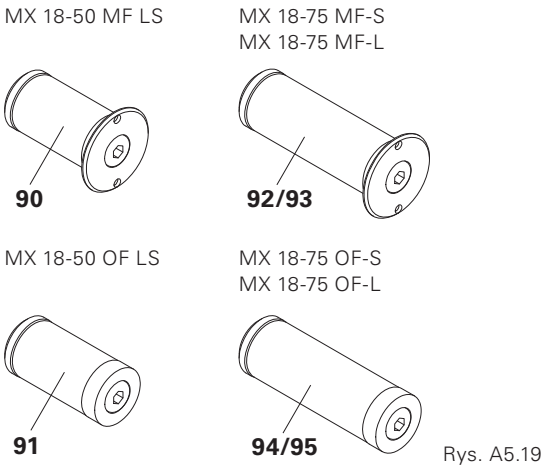
System uszczelnienia otworów po ściągach

Zapewniają szczelność na działanie wody pod ciśnieniem, szczelność ogniową oraz akustyczną.

Wyróżnia się trzy rodzaje zamknięć otworów po ściągach:

1. **Zatyczka śrubowa MX 18-50 MF LS (90)**
   Zapewnia szczelność na działanie wody pod ciśnieniem oraz izolacyjność akustyczną.
2. **Zatyczka śrubowa MX 18-50 OF LS (91)**
   Zapewnia szczelność na działanie wody pod ciśnieniem, szczelność ogniową oraz izolacyjność akustyczną.
3. **Zatyczka śrubowa MX 18-75 MF-S (92)**
   Zatyczka śrubowa MX 18-75 MF-L (93)
   Zapewnia szczelność na działanie wody pod ciśnieniem, szczelność ogniową oraz izolacyjność akustyczną.
4. **Zatyczka śrubowa MX 18-75 OF-S (94)**
   Zatyczka śrubowa MX 18-75 OF-L (95)
   Zapewnia szczelność na działanie wody pod ciśnieniem, szczelność ogniową oraz izolacyjność akustyczną.

(Rys. A5.19)



Rys. A5.19

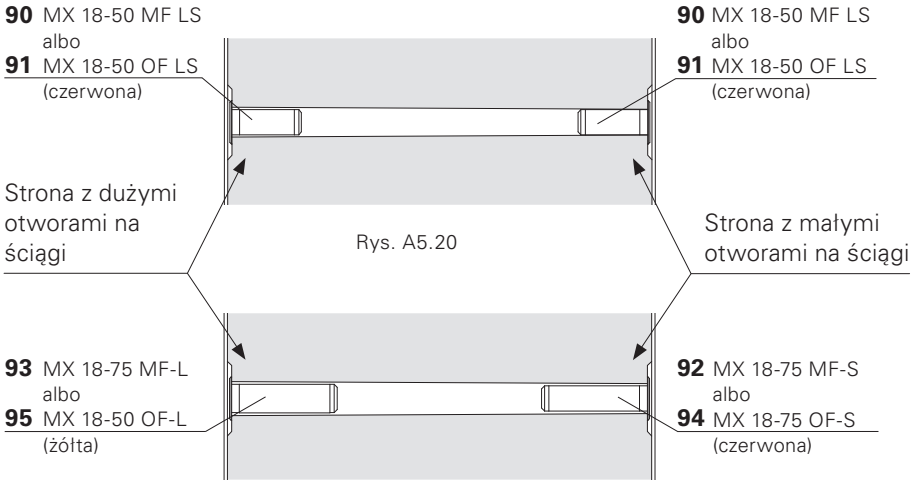
Nie należy stosować zatyczek śrubowych w agresywnym środowisku wodnym i jemu podobnym, np. w oczyszczalniach ścieków.

Zakres stosowania zatyczek śrubowych MX 18 dla zamknięć otworów na ściągi o podwyższonych wymaganiach

Poz.	Zatyczka śrubowa	Nr art.	Odporność na wodę	Odporność ogniowa	Izolacyjność akustyczna
90	**MX 18-50 MF LS**	127589	Szczelna na działanie wody pod ciśnieniem. Stosowana od strony wody.	Ściany o wymaganej odporności ogniowej F90. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowana z dwóch stron.	Ściany akustyczne. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowana z jednej lub dwóch stron.
91	**MX 18-50 OF LS**	127590	Szczelna na działanie wody pod ciśnieniem. Stosowana od strony wody.	Ściany o wymaganej odporności ogniowej F90. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowana z dwóch stron.	Ściany akustyczne. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowana z jednej lub dwóch stron.
92 **93**	**MX 18-75 MF-S** **MX 18-75 MF-L**	127430 127488	Dla systemów wodoszczelnych. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z dwóch stron.	Ściany o wymaganej odporności ogniowej F90. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z dwóch stron.	Ściany akustyczne. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z jednej lub dwóch stron.
94 **95**	**MX 18-75 OF-S** **MX 18-75 OF-L**	127432 127490	Dla systemów wodoszczelnych, **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z dwóch stron.	Ściany o wymaganej odporności ogniowej F90. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z dwóch stron.	Ściany akustyczne. **Atesty, aprobaty i certyfikaty do wglądu.** Stosowane z jednej lub dwóch stron.

Zatyczka śrubowa MX 18-50
Zatyczka śrubowa MX 18-50 MF LS (90) lub MX 18-50 OF LS (91) służy do zaślepiania zarówno małych jak i dużych otworów po ściągach.
(Rys. A5.20)

Zatyczka śrubowa MX 18-75
Zatyczka śrubowa MX 18-75 MF-S (czerwona) (92) służy do zaślepiania małych otworów po ściągach, natomiast zatyczka śrubowa MX 18-75 MF-L (żółta) (93) służy zawsze do zaślepiania dużych otworów po ściągach.
(Rys. A5.21)



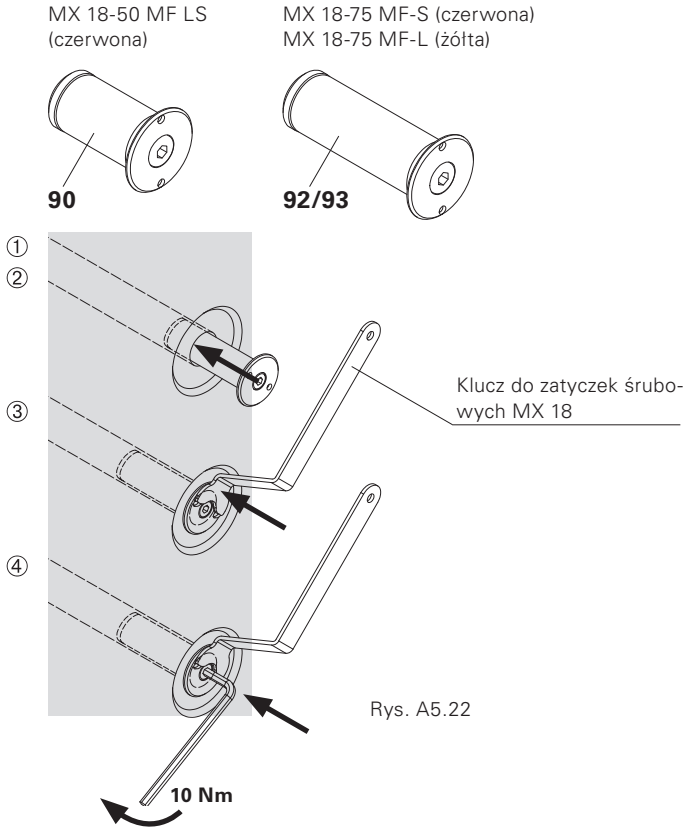
Rys. A5.20

Rys. A5.21

Montaż

1. Za pomocą klucza imbusowego 5 mm wstępnie rozprężyć zatyczkę śrubową (91 / 92 / 93), stosownie do średnicy otworu po ściągu.
2. Zatyczkę śrubową osadzić w otworze po ściągu, do momentu oparcia się kołnierza o beton.
3. Założyć klucz do zatyczek śrubowych MX.
4. Zatyczkę śrubową dokręcić momentem 10 Nm.

(Rys. A5.22)

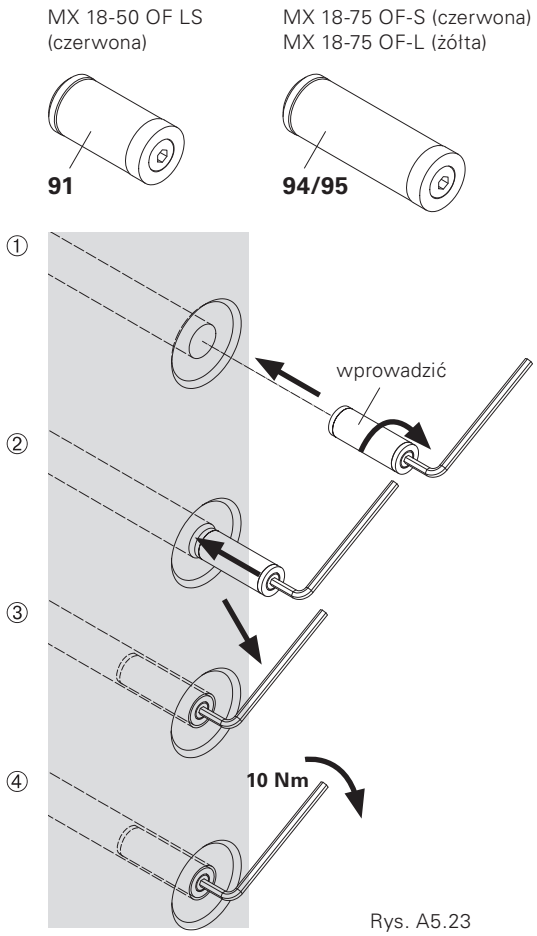


Rys. A5.22

Montaż

1. Za pomocą klucza imbusowego 5 mm wstępnie rozprężyć zatyczkę śrubową (91), w taki sposób, aby możliwe było wsunięcie jej w otwór po ściągu.
2. Zatyczkę śrubową wraz z kluczem imbusowym wsunąć w otwór po ściągu do momentu zlicowania zatyczki z betonem.
3. W celu uniknięcia obracania się zatyczki śrubowej podczas dokręcania odchylić lekko klucz imbusowy w kierunku od ściany.
   → Zatyczka śrubowa nie obraca się.
4. Zatyczkę śrubową dokręcić momentem 10 Nm.

(Rys. A5.23)



Rys. A5.23

Dopuszczalna szerokość strefy wpływu

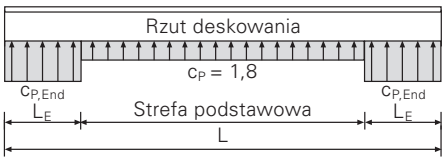
		Wysokość deskowania h [m] Schemat 1						Wysokość deskowania h [m] Schemat 2			
		3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
Dopuszczalna strefa wpływu [m]	**EB_{ref}**	**4,41**	**3,42**	**2,69**	**2,22**	**2,02**	**1,74**	**2,45**	**2,07**	**1,80**	**1,52**
Siła w zastrzale [kN]	F_{RS1}	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,0	11,5	11,5
	F_{RS2}							10,9	11,5	11,2	10,5
Siła w rozporze [kN]	F_{AV}	2,7	2,9	2,8	2,7	3,2	3,5	4,2	3,6	3,4	3,1
Stopka: Siła wypadkowa [kN]	①	13,7	13,7	13,5	13,4	13,7	13,9	11,5	11,0	11,5	11,5
	②							14,2	14,3	13,7	12,8
Stopka: Nachylenie zastrzału [°]	①	52,4	51,1	51,1	51,1	49,4	48,2	60,0	60,0	60,0	60,0
	②							47,9	49,8	49,9	49,8
Siła podnosząca V_{wind} [kN/m]		2,5	3,1	3,9	4,7	5,1	5,9	8,4	9,9	11,4	13,0
x = Odległość stopki [m] od krawędzi tylnej deskowania	x_1	1,2	1,6	2,0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,7	5,1	5,5
	x_2							2,6	2,6	2,8	3,0
y = Odległość głowicy [m] od krawędzi górnej deskowania	y_1	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8	1,8	1,5	1,8	2,1	2,4
	y_2							4,5	5,5	6,2	6,9
$q(z=h) = q_h$ [kN/m²]		0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71

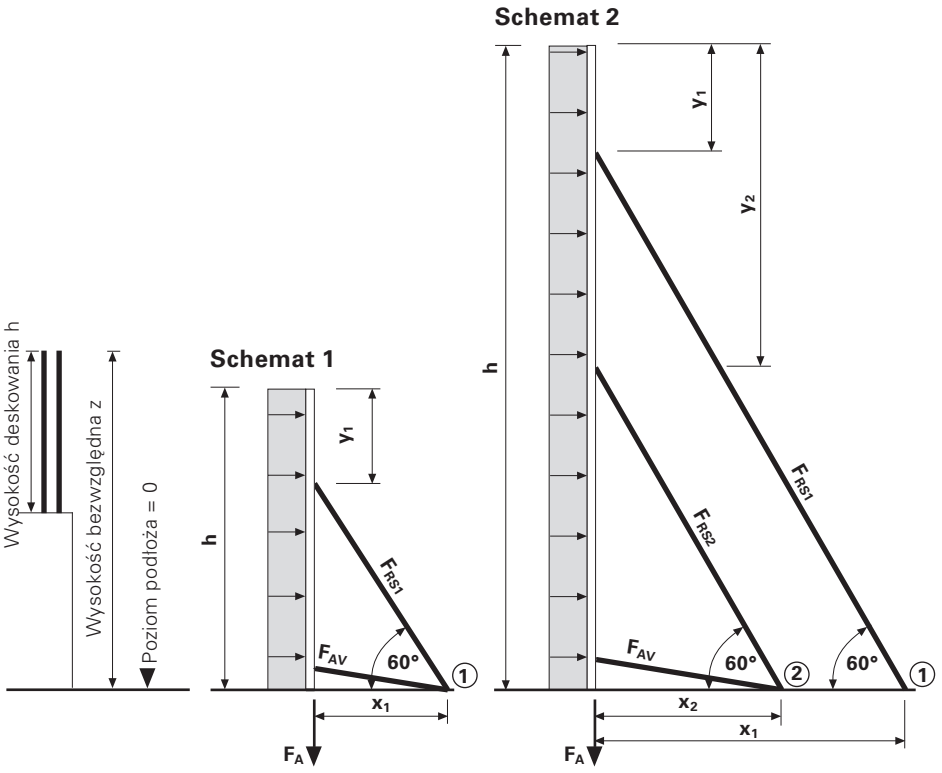
Założenia dotyczące obciążeń:
- Obciążenie wiatrem wg normy DIN 1055-4:2005-03 w = q(z) x cp x κ [kN/m²]
- Strefa obciążenia wiatrem 2 - śródlądowa
- Współczynnik aerodynamiczny c_p = 1,8 (patrz diagram poniżej)
- Pionowe deskowanie na podłożu,
- Współczynnik redukcyjny dla konstrukcji tymczasowych κ = 0,6
- Q(z) = Ciśnienie i prędkość wiatru
- Nachylenie zastrzałów od podłoża 60°
- Podane wartości są wartościami charakterystycznymi

Uwagi:
Siła w zakotwieniu (podnoszenie)
$F_A = 1,5 \times V_{Wind} - 0,9 \times G \times h > 0$
G = ciężar deskowania wraz z pomostami roboczymi

W strefach brzegowych LE wartość współczynnika aerodynamicznego c_p należy przyjmować następująco:
L/h ≤ 3: $c_{p,\,End}$ = 2,3*
L/h = 5: $c_{p,\,End}$ = 2,9*
L/h ≥ 10: $c_{p,\,End}$ = 3,4*
L_E = długość strefy brzegowej (0,3 x h)
h = wysokość deskowania
L = długość deskowania

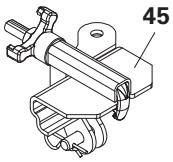
* Wartości pośrednie należy interpolować





Głowica zaciskowa TRIO

Nr art. 023660 (Rys. A6.01)



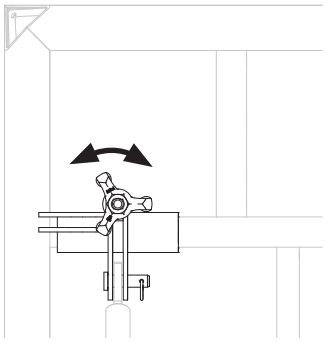
Rys. A6.01

Zastrzały i wypory są łączone z płytami MAXIMO za pomocą głowicy zaciskowej TRIO. Głowica zaciskowa TRIO umożliwia montaż do pionowych i poziomych żeber płyt.
(Rys. A6.02 + A6.03)

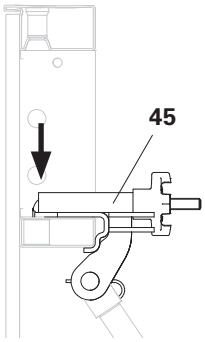
Montaż

1. Głowicę zaciskową TRIO (45) zamontować do żebra płyty osadzając ściąg hakowy głowicy w otworze montażowym płyty.
2. Głowicę dokręcić do płyty za pomocą nakrętki trójskrzydełkowej.

Montaż do żeber poziomych płyt.
(Rys. A6.02a)

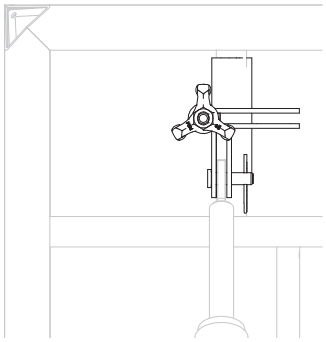


Rys. A6.02

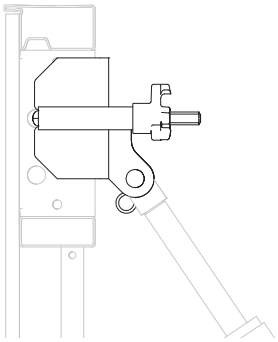


Rys. A6.02a

Montaż do żeber pionowych płyt.
(Rys. A6.03a)



Rys. A6.03



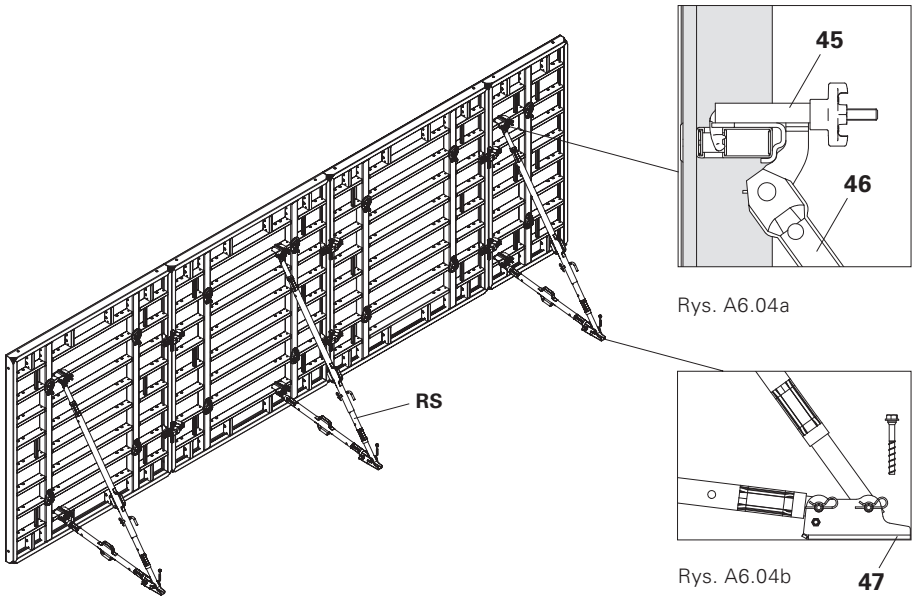
Rys. A6.03a

Zastrzały i rozpory

Montaż

1. Zastrzał (RS) lub rozporę (46) zamocować do głowicy zaciskowej TRIO za pomocą sworznia i zawleczki.
   (Rys. A6.04 + A6.04a)
2. Stopkę (47) zamontować do podłoża za pomocą np. wkrętu PERI 14/20x130.
   (Rys. A6.04b)

Przy stosowaniu wkrętów kotwiących PERI 14/20x130 zwrócić uwagę na dane techniczne!



Rys. A6.04a

Rys. A6.04b

Rys. A6.04

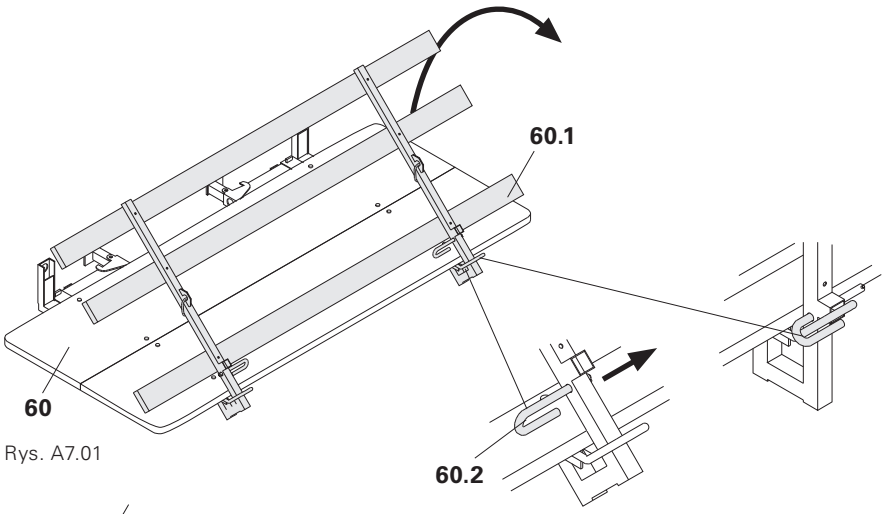
Pomost betoniarski 120/270

Poz.	Element	Nr art.
60	Pomost betoniarski 120/270	022950

Dopuszczalne obciążenie: 150 kg/m²
Klasa obciążeń 2 wg DIN EN 12811-1.

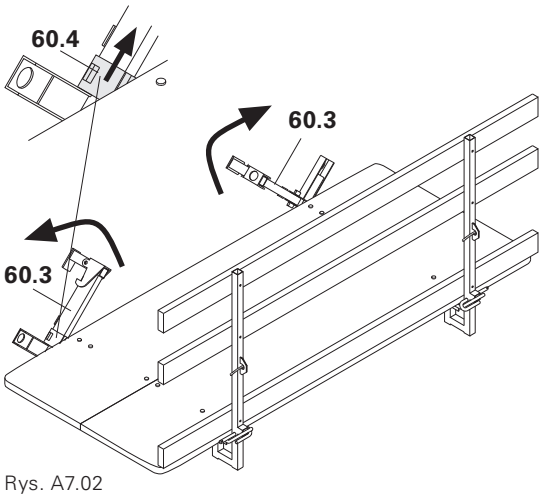
Montaż

1. Podnieść poręcz (60.1) i zabezpieczyć sworzniami (60.2). (Rys. A7.01)
2. Odchylić wspornik (60.3) z samoczynnie zabezpieczającymi się zaczepami.



Rys. A7.01

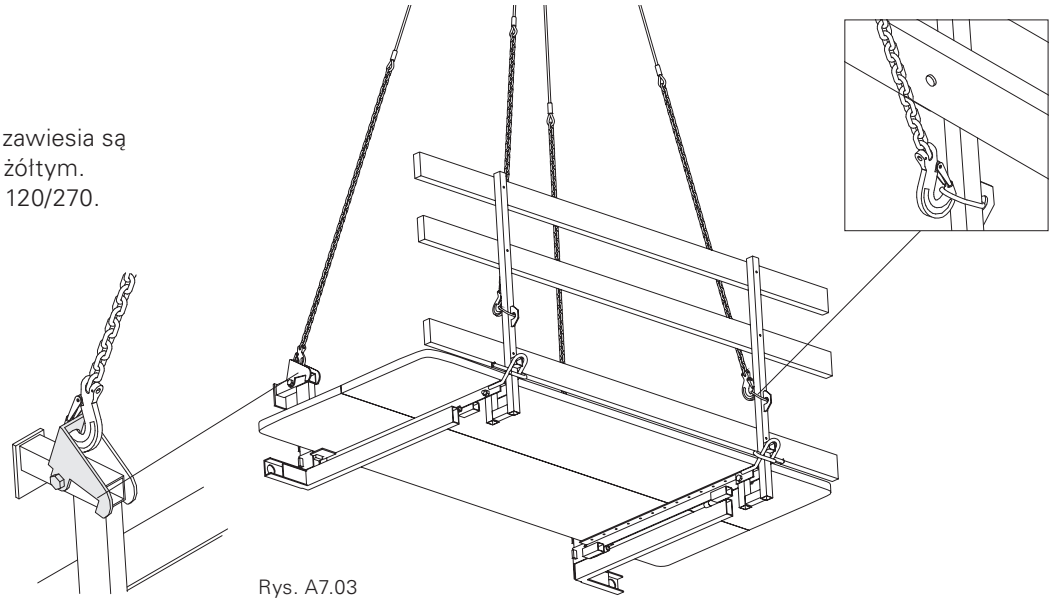
Po zabezpieczeniu, ruchoma tuleja (60.4) musi być skierowana ku górze. (Rys. A7.02)



Rys. A7.02

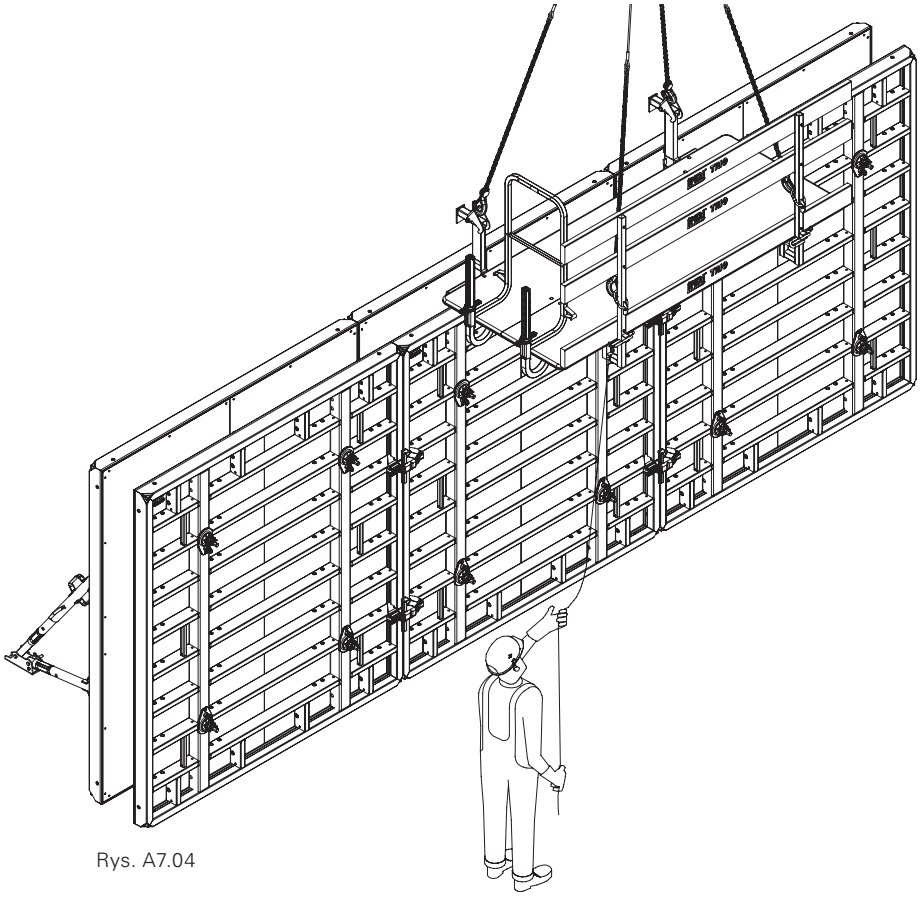
3. Zamontować zabezpieczenie boczne czołowe, np. poręcz czołową 55, jeżeli pomost jest pomostem skrajnym.
4. Pomost betoniarski zaczepić do zawiesia 4-cięgnowego. (Rys. A7.03)

Punkty zaczepienia zawiesia są oznaczone kolorem żółtym. Pomost betoniarski 120/270.


Rys. A7.03

5. Pomost betoniarski zamocować za pomocą zaczepów do górnej krawędzi deskowania. Naprowadzać z poziomu podłoża za pomocą liny naprowadzającej.
(Rys. A7.04)

Przykład: h = 2,70 m

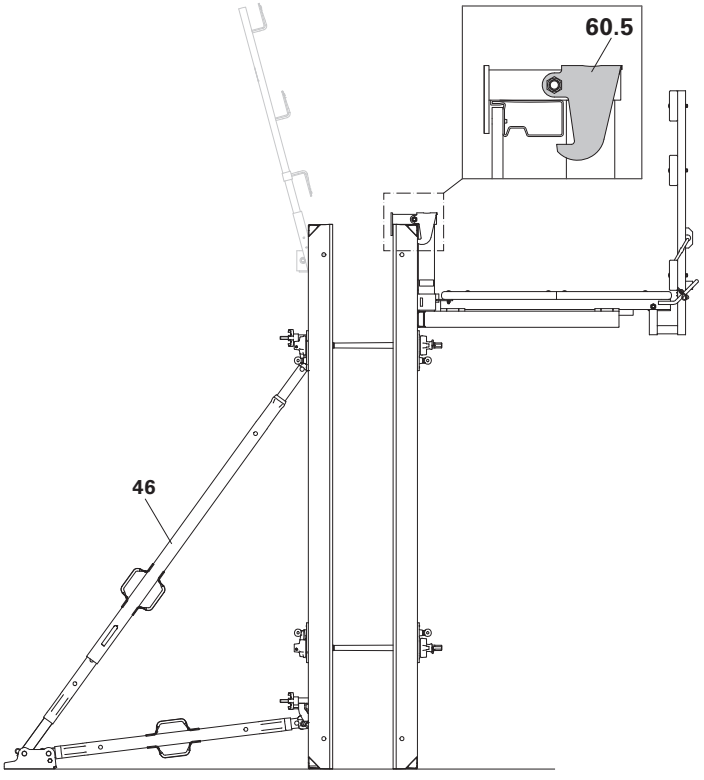


Rys. A7.04

6. Usunąć zawiesie 4-cięgnowe.
→ Zaczep (60.5) chwytający ramę płyty zabezpiecza się samoczynnie.
(Rys. A7.05)

Sprawdzić, czy zaczepy zabezpieczyły się samoczynnie.

Na czas składowania płyt pomost betoniarski musi zostać zdemontowany i złożony.



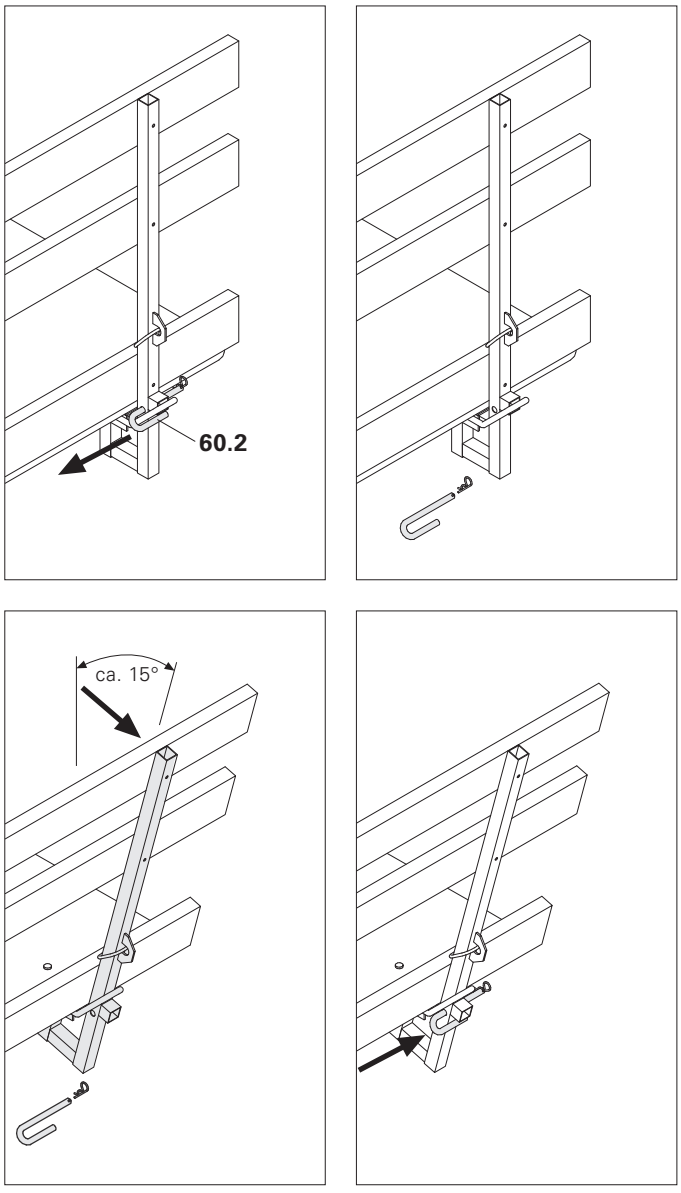
Rys. A7.05

Ustawianie pomostu poręczy w pozycji odchylonej

Przed podjęciem pomostu żurawiem należy zawsze ustawić poręcz pomostu w pozycji odchylonej!

1. Zdemontować sworzeń zabezpieczający i zawleczkę (60.2).
2. Poręcz przechylić do tyłu, maks. o 15°.
3. Zamocować sworzeń zabezpieczający i zawleczkę.
   → Poręcz pomostu jest teraz umieszczona w pozycji odchylonej.

(Rys. A7.06)



Rys. A7.06

Wsporniki pomostu roboczego TRG

TRG 80 lub TRG 120

Poz.	Element	Nr art.
63	Wspornik pomostu roboczego TRG 80	023670
64	Wspornik pomostu roboczego TRG 120	023680
65	Poręcz czołowa FTF	104018

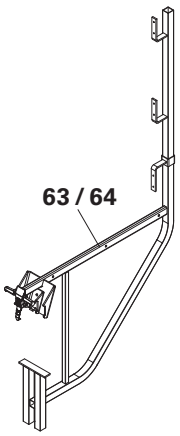
Pomost roboczo-betoniarski montuje się na deskowaniu MAXIMO przy użyciu wsporników pomostu roboczego.
(Rys. A7.07)
Przykład: h = 2,70 m

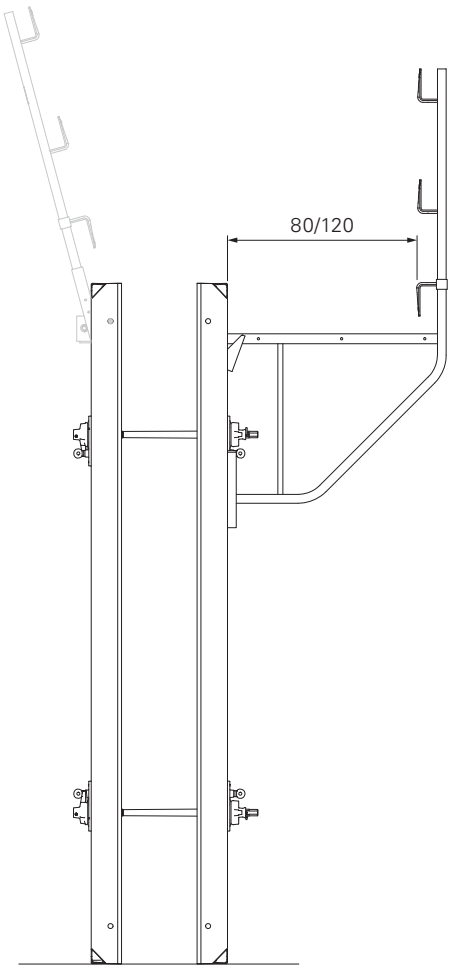
Dane techniczne

- Dopuszczalne obciążenie: 150 kg/m²
- Klasa 2 wg DIN PN-EN 12811-1
- Dopuszczalna strefa wpływu 1,35 m
- Dopuszczalny rozstaw 2,1 m

- **Deski na wspornikach zabezpieczyć przed przesuwaniem i podnoszeniem!**
- **Deski poszycia pomostów i poręczy układać w sposób uniemożliwiający mijanie się i kołysanie desek.**

W przypadku nadstawionych jednostek deskowania, poręcze montować podczas wstępnego montażu jednostek deskowania.



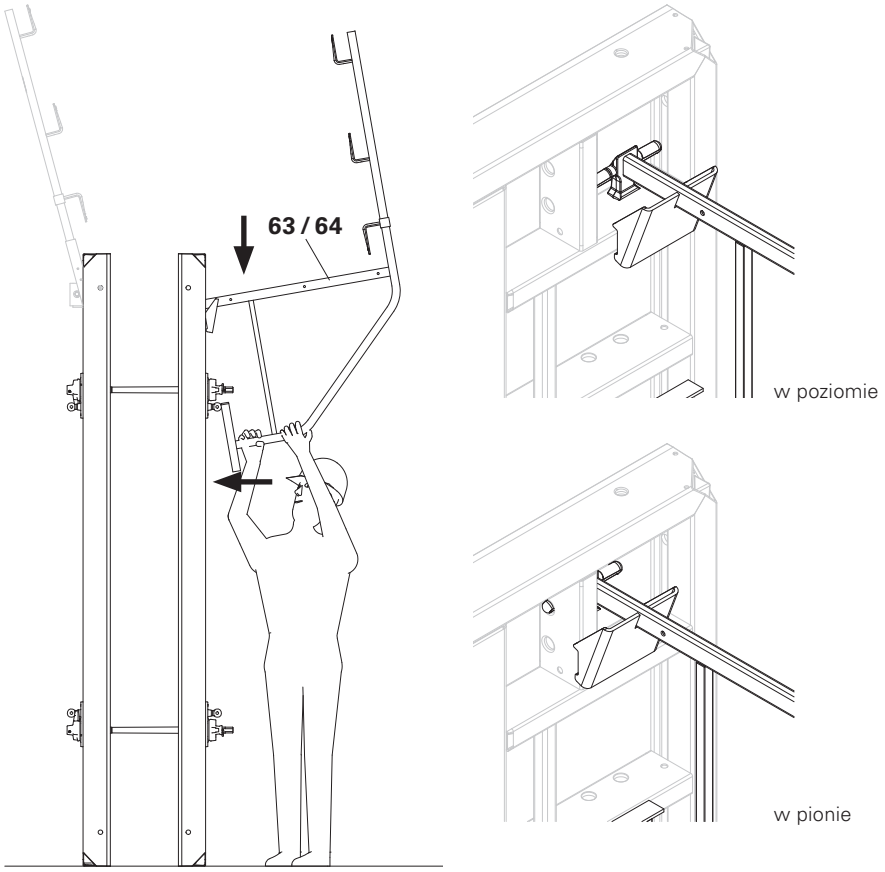


Rys. A7.07

Montaż wspornika pomostu roboczego TRG

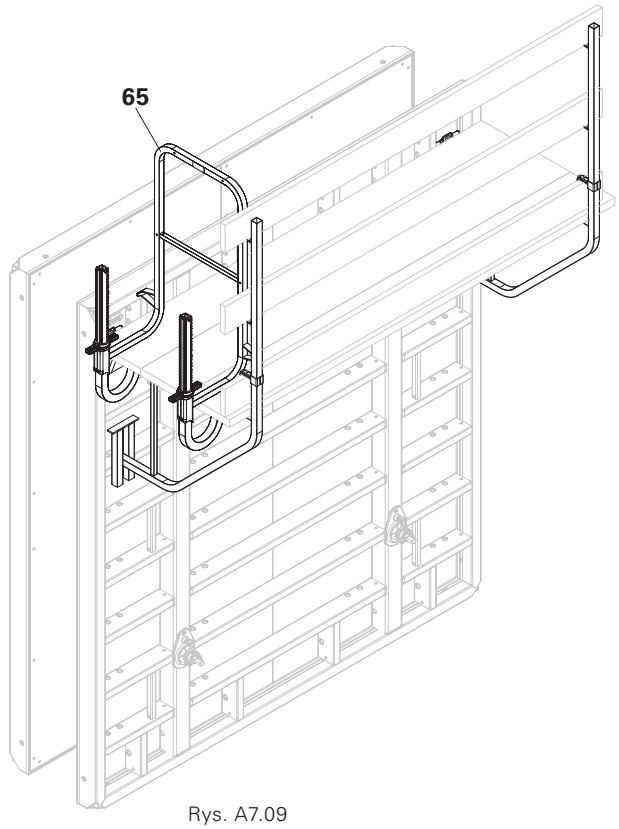
1. Osadzić zaczep wspornika pomostu roboczego (63 / 64) w otworach mocujących w żebrach płyty i zabezpieczyć sworzniem.
   Możliwe jest zawieszenie pomostów zarówno na poziomych jak i pionowych żebrach płyt.
   (Rys. A7.08)

Sprawdzić zaczepy wsporników pomostu.



Rys. A7.08

2. Na zawieszonych wspornikach ułożyć poszycie na pełną szerokość i przymocować – roboty montażowe wykonywać od dołu wsporników.
3. Zamontować i zabezpieczyć poręcze.
4. Zamontować zabezpieczenie boczne czołowe, np. poręcz czołową 55 (65). (Rys. A7.09)



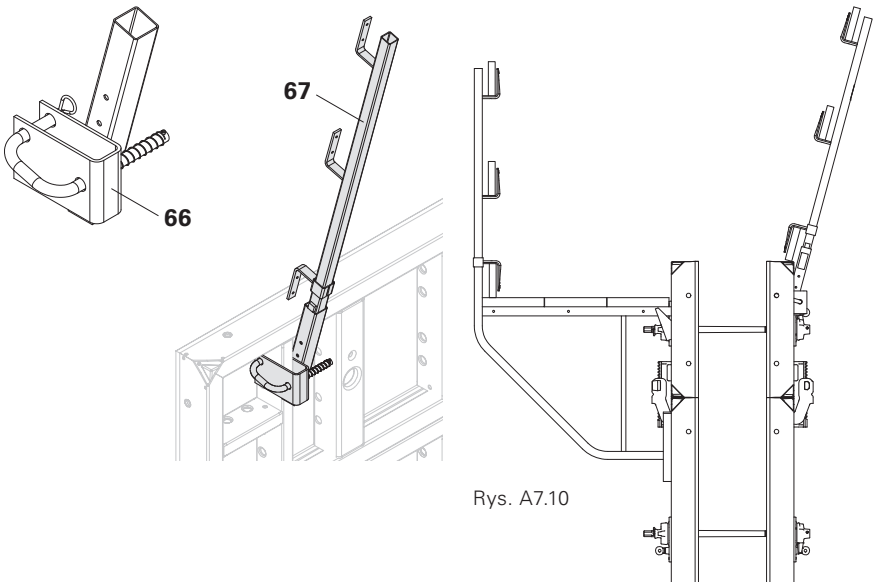
Rys. A7.09

Zabezpieczenie boczne

Poz.	Element	Nr art.
66	Uchwyt słupka poręczy	101592
67	Słupek poręczy HSGP-2	116292

Poręcze z uchwytów słupka poręczy montuje się naprzeciw pomostu roboczo-betoniarskiego.
(Rys. A7.10)
Montaż na płytach odbywa się w pozycji leżącej. Montaż na płytach w pozycji stojącej możliwy np. z poziomu rusztowania przejezdnego.

Dane techniczne:
Dopuszczalny rozstaw 1,80 m.



Rys. A7.10

Deski poręczy zabezpieczyć gwoździami!

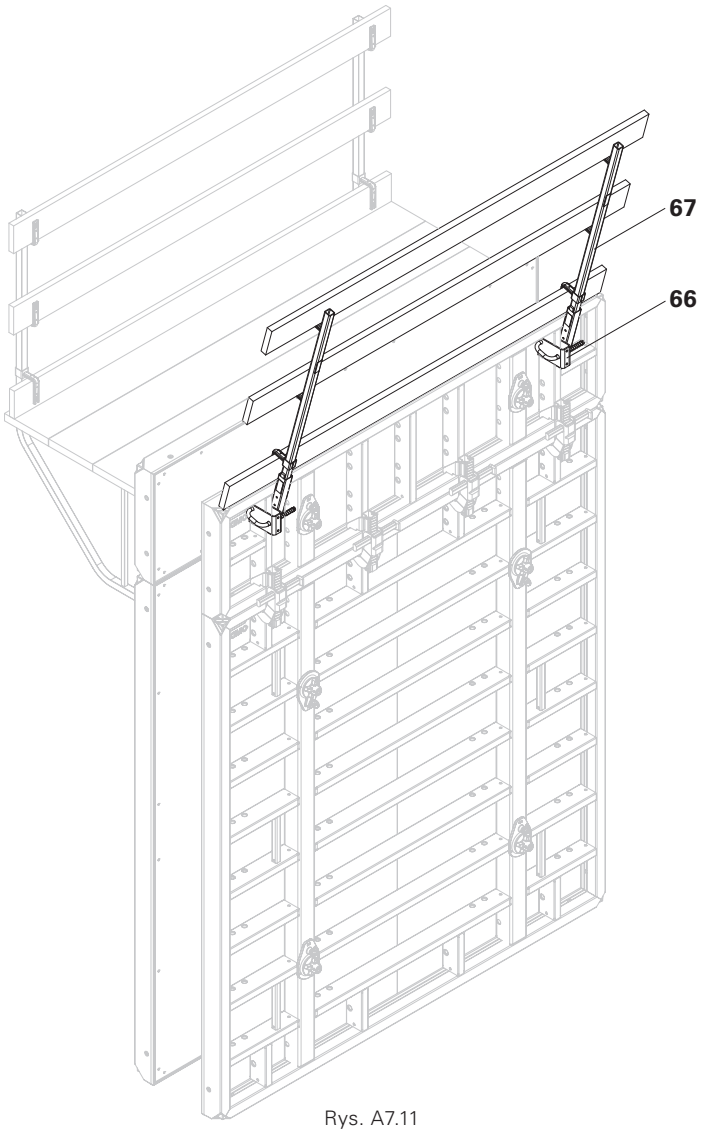
– Montaż tylko na pionowych żebrach płyt!
– W przypadku nadstawianych jednostek deskowania, zabezpieczenie przed upadkiem montować podczas wstępnego montażu jednostek deskowania.

Montaż
1. Zaczepić uchwyt słupka poręczy (66) w otworach mocujących na pionowych żebrach płyty.
2. Zabezpieczyć za pomocą zawleczki.
3. Osadzić słupek poręczy HSGP-2 (67).
4. Zamontować poręcze i zabezpieczyć gwoździami lub zawiesić siatkę zabezpieczającą PMB.
   → Balustrada

(Rys. A7.11)

Przy podnoszeniu płyty upewnić się, że poręcze nie zostaną uszkodzone przez zawiesie transportowe.

Demontaż
Nie opierać płyt na uchwycie słupka poręczy.

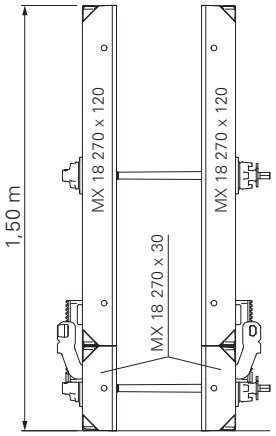


Rys. A7.11

Nadstawianie płyt w pozycji leżącej do wys. 2,10 m

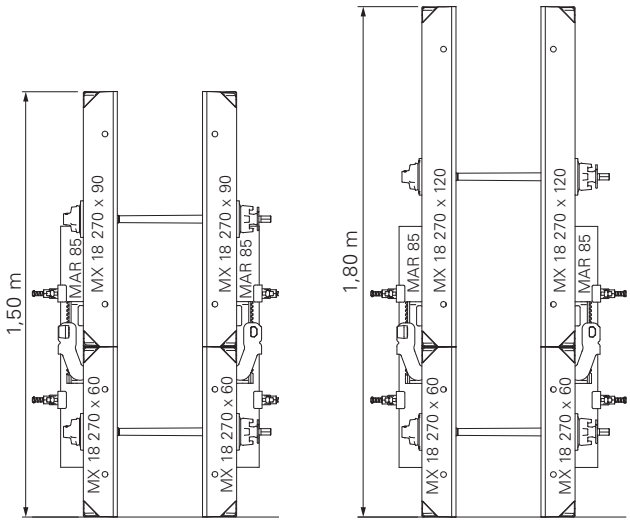
MX 18...30
(Rys. A8.01)

Uwaga: przy stosowaniu płyty MX 18...30 na leżąco stosować 4 zamki BFD jako elementy łączące.
(Rys. A8.01)



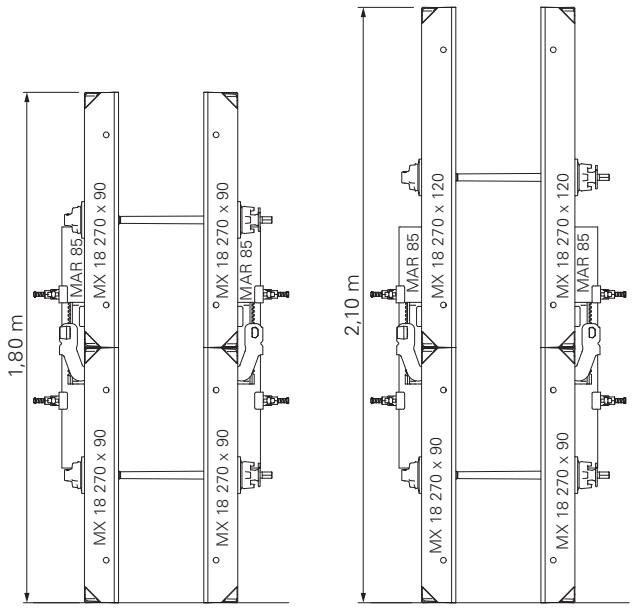
Rys. A8.01

MX 18...60
(Rys. A8.02)



Rys. A8.02

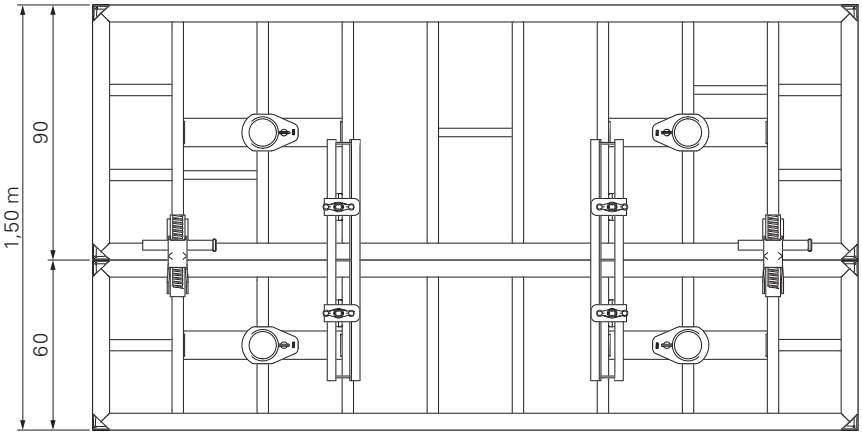
MX 18...90
(Rys. A8.03)



Rys. A8.03

A8 Stosowanie płyt na leżąco

Rozmieszczenie zamków BFD i rygli MAR 85 Przykład: MX 18...60 i MX 18...90 (Rys. A8.04)



Rys. A8.04

Rozpórka
MX 15 – 40 / MX 15 – 100

Dla wysokości ≤ 1,20 m, np. balustrady
Rozpórkę ustawić na:
wartość = grubość ściany + 5 mm

Dopuszczalna siła ściskająca i rozciągająca 9 kN.

Poniższa tabela przedstawia różne możliwości przenoszenia parcia betonu w zależności od grubości ściany.

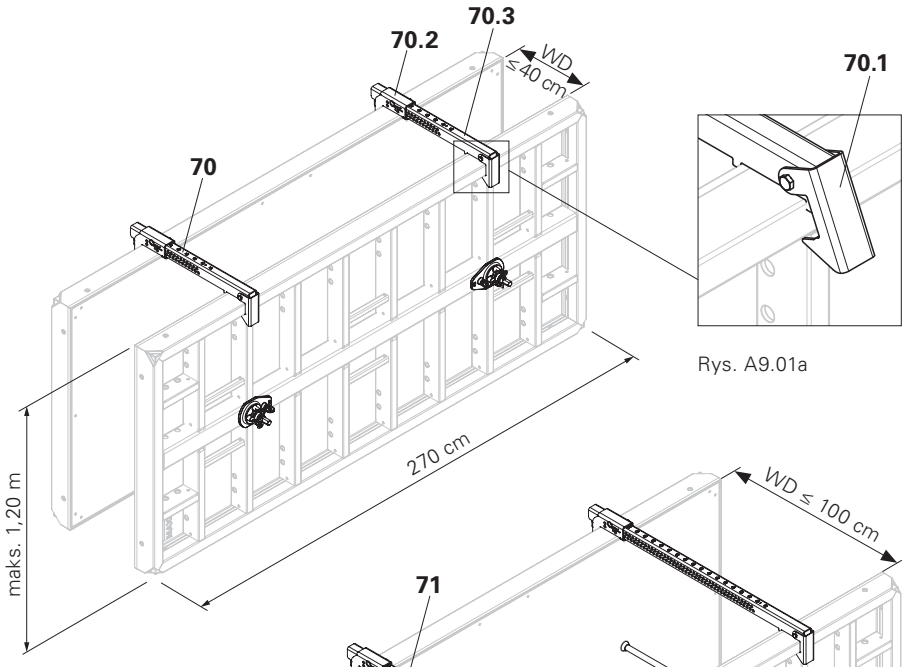
Grubość ściany	Rozpórka MX 15 – 40	Rozpórka MX 15 – 100	Ściąg MX 18	Ściąg DW 20*
≤ 40 cm	x	x	x	x
≤ 60 cm	–	x	x	x
≤ 100 cm	–	x	–	x

* Do ściągu DW 20 należy zastosować nakrętkę przegubową DW 20 Nr art. 115571

Przygotowanie
1. Rozporę dystansową (70) dostosować do żądanej szerokości.
   – Wyciągnąć zawleczkę ze sworznia.
   – Wyciągnąć sworzeń z szyny prowadzącej.
   – Otwory w elemencie zaczepowym (70.2) ustawić i wycentrować z otworami w szynie prowadzącej (70.3).
   – Wsunąć sworzeń we wcześniej ustalone otwory.
   – Zabezpieczyć sworzeń zawleczką.
2. Hak zabezpieczający (70.1) przesunąć do góry.
   (Rys. A9.01a)
   → Hak zabezpieczający jest otwarty.

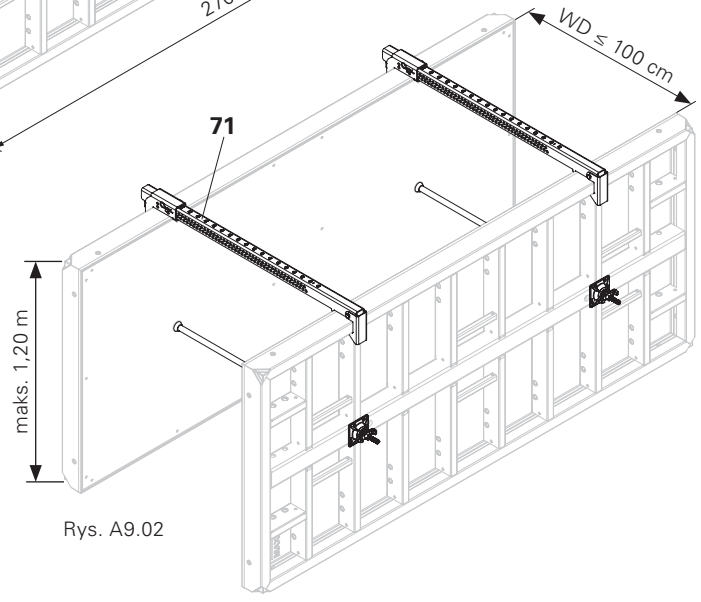
Montaż
1. Rozporę dystansową zamontować na płycie nad ściągiem. Element zaczepowy (70.2) zamontować na profilu brzegowym deskowania.
2. Hak zabezpieczający (70.1) umieścić nad profilem brzegowym płyty deskowania i przesunąć w dół.
   → Rozpora dystansowa jest zablokowana.

Grubość ściany
≤ 40 cm: MX 15-40 – Rys. A9.01
≤100 cm: MX 15-100 – Rys. A9.02



Rys. A9.01a

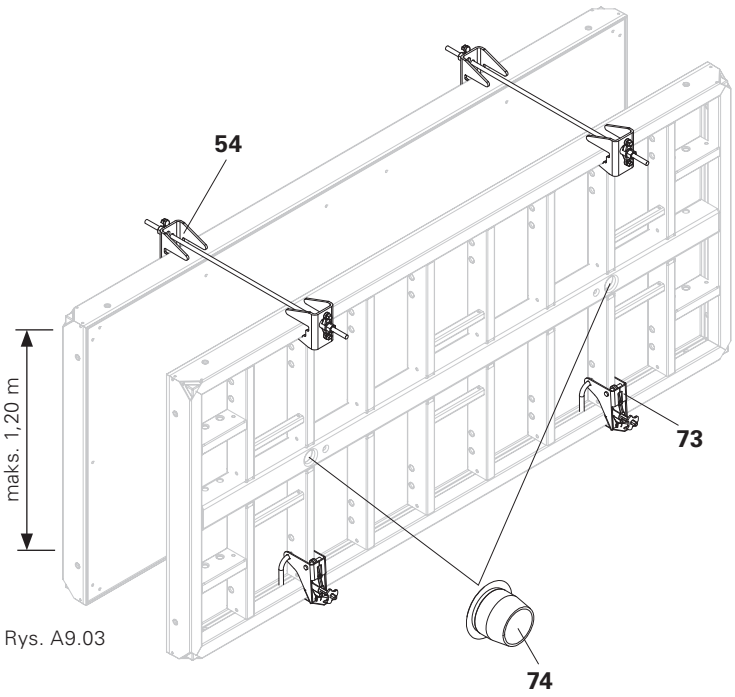
Rys. A9.01



Rys. A9.02

Rozwiązania zamienne
System ściągów DW 15

1. System ściągów DW 15 (54) i napinacz taśmy perforowanej TRIO (73). (Rys. A9.03)
2. Niepotrzebne otwory na ściągi zaślepić zatyczkami (74) od strony poszycia, nr art. 125099



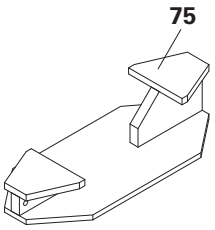
Rys. A9.03

Łącznik fundamentowy TRIO

Nr art. 023800

Łącznik fundamentowy TRIO (75) umożliwia łączenie płyt deskowania „na wiatrak". (Rys. A9.04)

H [cm]	dop. B [cm]
60	255
90	200



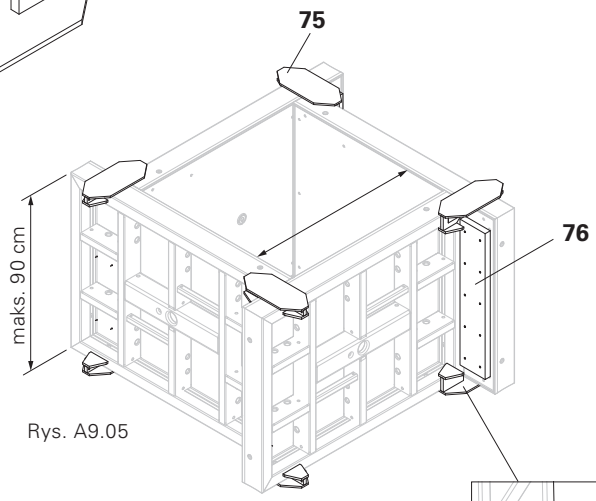
Rys. A9.04

Montaż

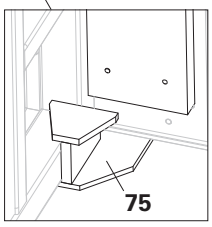
1. Deska pozycjonująca (76) – w odległości B + 12 cm – przymocować gwoździami do poszycia.
2. Łączniki fundamentowe osadzić w miejscu przecięcia się elementów.
3. Łączniki docisnąć tak, aby zostały one zablokowane na przesunięcie.
4. Osadzić łączniki na górnych krawędziach płyt.

(Rys. A9.05 + A9.05a)

Łącznik fundamentowy TRIO musi przylegać do płyt deskowania.



Rys. A9.05

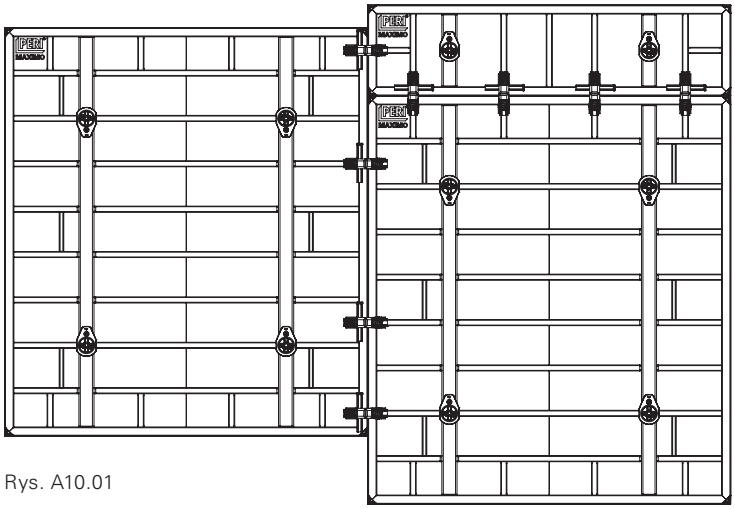


Rys. A9.05a

A10 Uskoki deskowania na wysokości
A11 Ściany odchodzące

Uskoki deskowania na wysokości

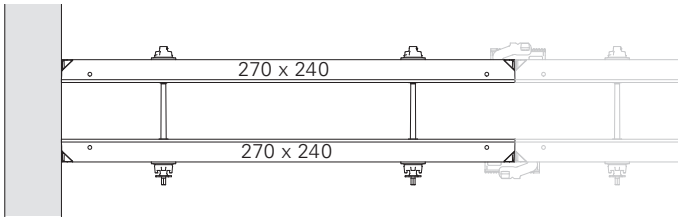
W przypadku uskoku płyt na wysokości zamek BFD montowany jest na żebrach płyt MAXIMO naprzemiennie na prawej i lewej płycie.
(Rys. A10.01)



Rys. A10.01

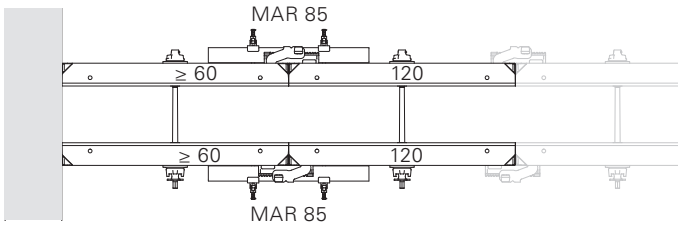
Ściany odchodzące prostopadle od ściany istniejącej

Z wykorzystaniem dużej płyty MX 18 270 x 240
(Rys. A11.01a)



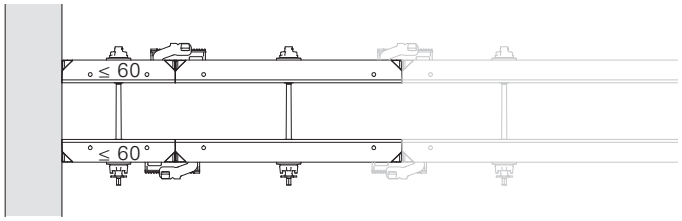
Rys. A11.01a

Z wykorzystaniem płyty MX 18...x ≥ 60
(Rys. A11.01b)



Rys. A11.01b

Z wykorzystaniem płyty MX 18...x ≤ 60
(Rys. A11.01c)



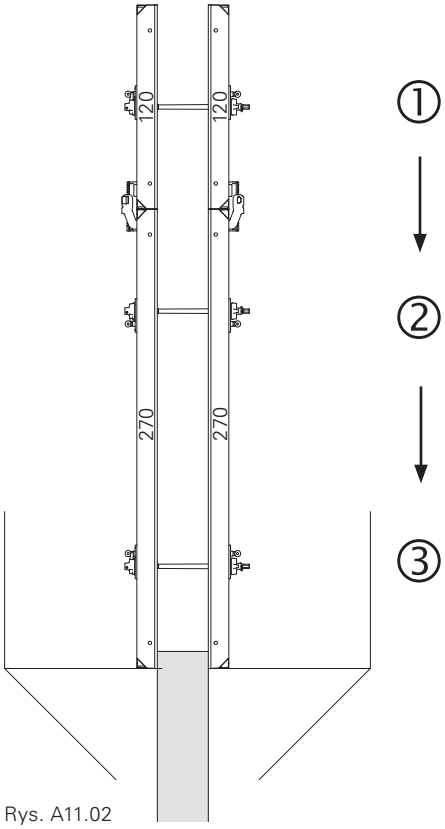
Rys. A11.01c

A11 Ściany odchodzące

W przypadku deskowania ścian odchodzących prostopadle lub współliniowo od ścian istniejących ściągi MX muszą być montowane w odpowiedniej kolejności w kierunku do istniejącej ściany!

Ściany odchodzące współliniowo w pionie

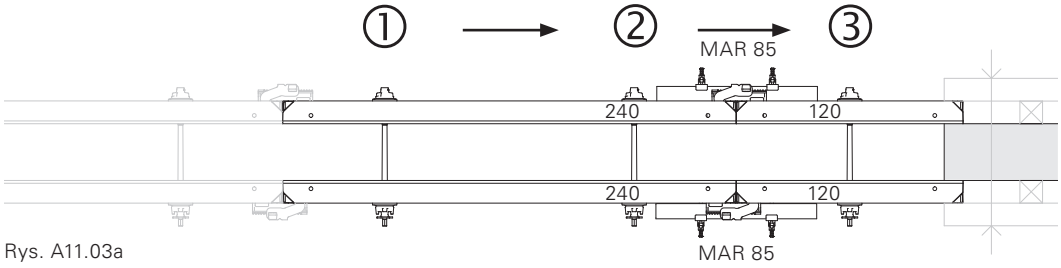
(Rys. A11.02)



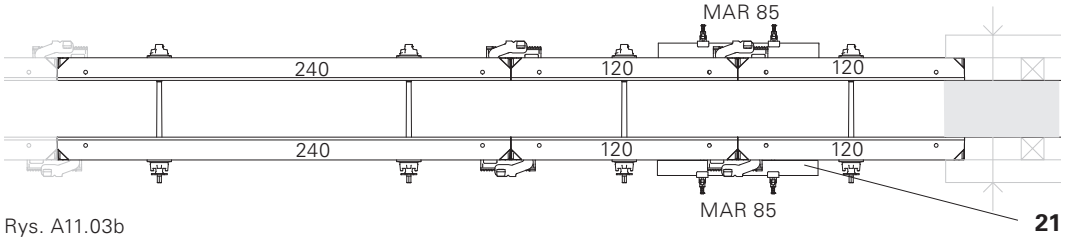
Rys. A11.02

Ściany odchodzące współliniowo w poziomie

Widok z góry. (Rys. A11.03a + A11.03b)



Rys. A11.03a

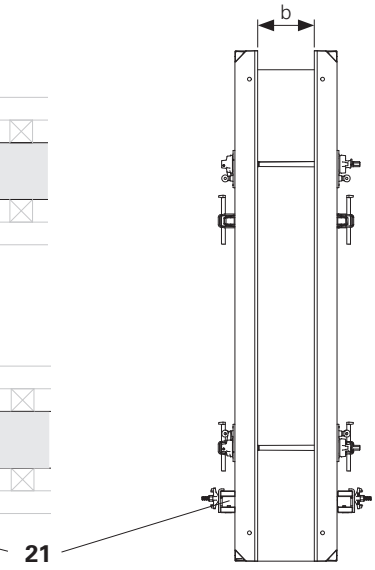


Rys. A11.03b

Ściany odchodzące współliniowo w poziomie

Przekrój poprzeczny. (Rys. A11.03c)

Na skrajnych płytach zamontować rygiel MAR 85 (21).



Rys. A11.03c

Na połączeniu pierwszego i drugiego rzędu płyt licząc od ściany odchodzącej, zawsze zamontować rygiel MAR 85 (21) na dolnych żebrach płyt. Wyjątek: płyty o szerokości b > 120 cm.

B1 Narożniki 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Grubość ściany [cm] 15 – 40 cm

Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 45

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

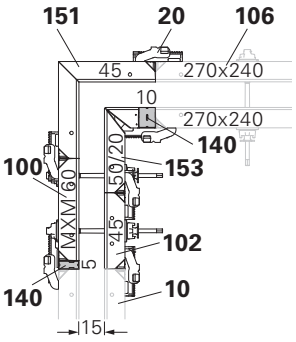
20	Zamek BFD
100	Płyta MXM 18, 270 x 60
101	Płyta MX 18, 270 x 30
102	Płyta MX 18, 270 x 45
106	Płyta MX 18, 270 x 240
140	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
151	Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 45
153	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20

– Grubość ściany 15 cm:
  Rys. B1.01 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 17,5 cm:
  Rys. B1.02 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 20 cm:
  Rys. B1.03 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 24 / 25 cm:
  Rys. B1.04 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 30 cm:
  Rys. B1.05 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 35 / 36 cm:
  Rys. B1.06 + B1.05a + B1.05b
– Grubość ściany 40 cm:
  Rys. B1.07 + B1.05a + B1.05b

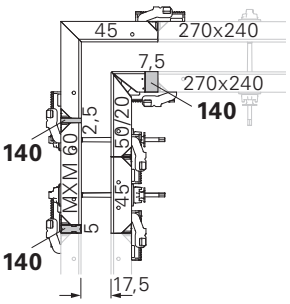
Kompensacja
– Grubość ściany 25 i 40 cm: bez kompensacji
– Grubość ściany 15 i 17,7 cm: kompensacja wewnątrz i na zewnątrz
– Grubość ściany 20 i 24 cm: kompensacja wewnątrz
– Grubość ściany 30 i 35 cm: kompensacja na zewnątrz

Konstrukcja naroży przy użyciu narożnika wewnętrznego MXI 18... x 60, patrz D2.

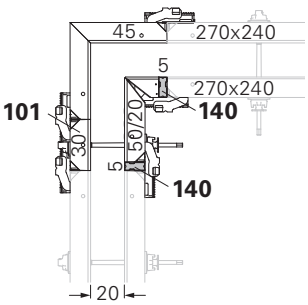
Rozwiązanie zamienne – Szerokość płyty deskowania 45 cm
Pomiędzy narożnikiem, a kolejną płytą deskowania można stosować płyty o szerokości max. 45 cm. (Rys. B1.08)



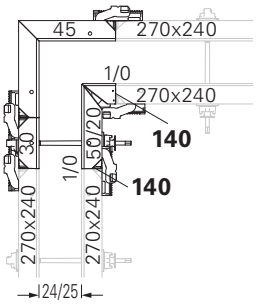
Rys. B1.01



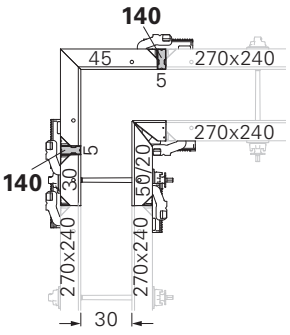
Rys. B1.02



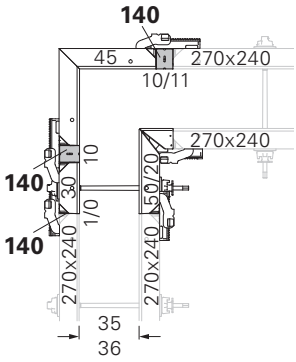
Rys. B1.03



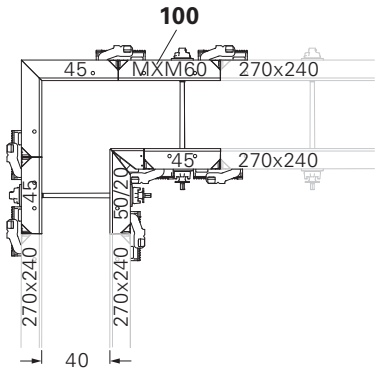
Rys. B1.04



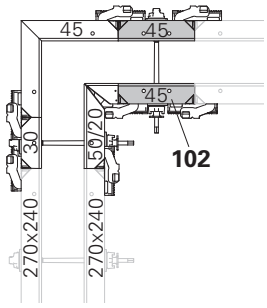
Rys. B1.05



Rys. B1.06



Rys. B1.07



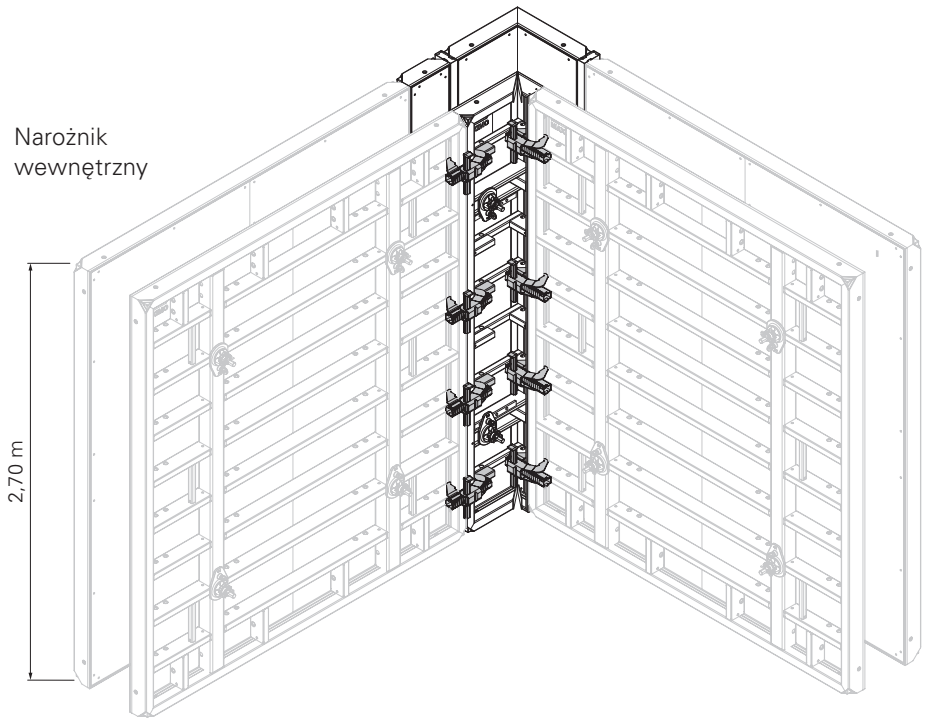
Rys. B1.08

B1 Narożniki 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Ułożenie z zamkami

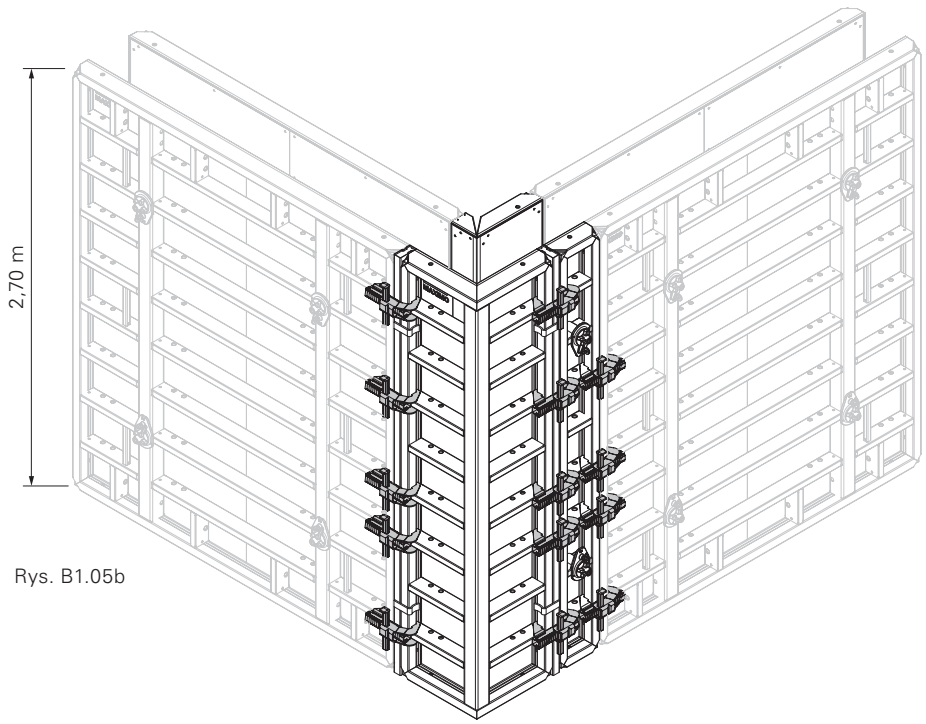
Obowiązuje dla ścian o grubości 15 - 40 cm.

Narożnik wewnętrzny



Rys. B1.05a

Narożnik zewnętrzny



Rys. B1.05b

B1 Narożniki 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Grubość ściany [cm] > 40 – 60 cm

Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 45

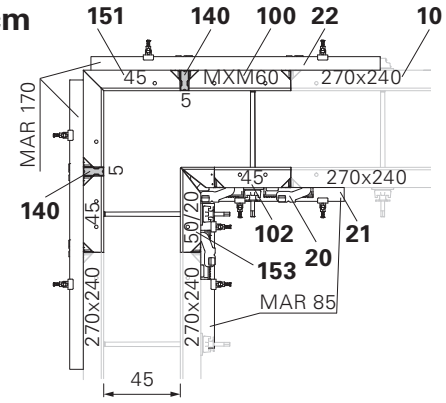
Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m²

Element

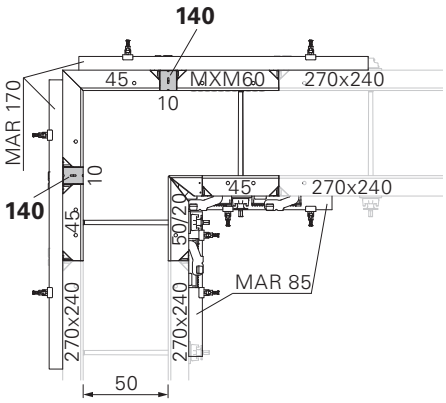
10	Płyta MX 18, 270 x 240
20	Zamek BFD
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85/3
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170/3
100	Płyta MXM 18, 270 x 60
101	Płyta MX 18, 270 x 30
102	Płyta MX 18, 270 x 45
140	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
151	Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 45
153	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20

Przykłady
- Grubość ściany 45 cm: Rys. B1.09 + B1.09a + B1.09b
- Grubość ściany 50 cm: Rys. B1.10 + B1.09a + B1.09b
- Grubość ściany 55 cm: Rys. B1.11 + B1.11a + B1.11b
- Grubość ściany 60 cm: Rys. B1.12 + B1.11a + B1.11b

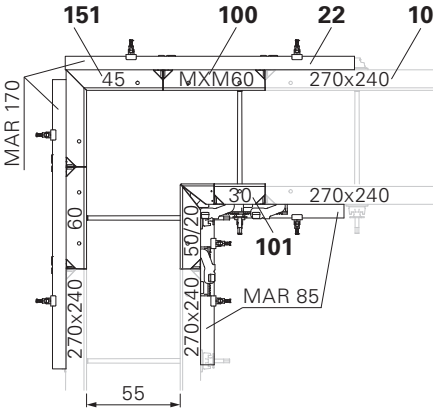
Kompensacja w zależności od grubości ścian
- Grubość ścian 45 + 50 + 60 cm: kompensacja na zewnątrz
- Grubość ściany 55 cm: bez kompensacji



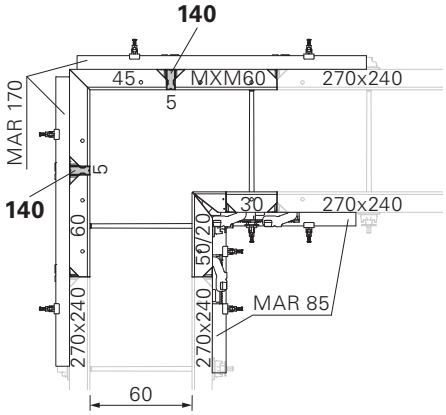
Rys. B1.09



Rys. B1.10



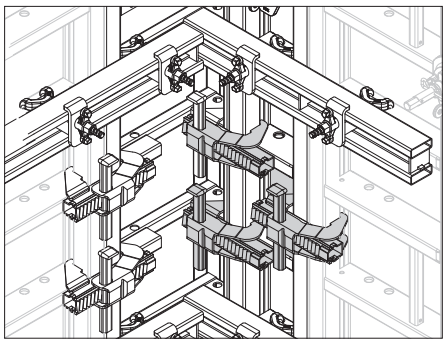
Rys. B1.11



Rys. B1.12

Zamek BFD jako łącznik pomiędzy
- narożnikiem 50/20,
- płytą ... x 30,
- oraz następną płytą ... x 240.

Detal
z Rys. B1.11a

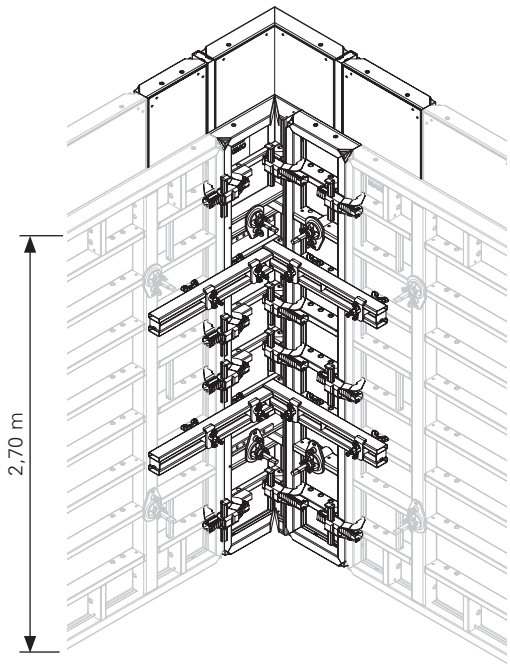


Rys. B1.11c

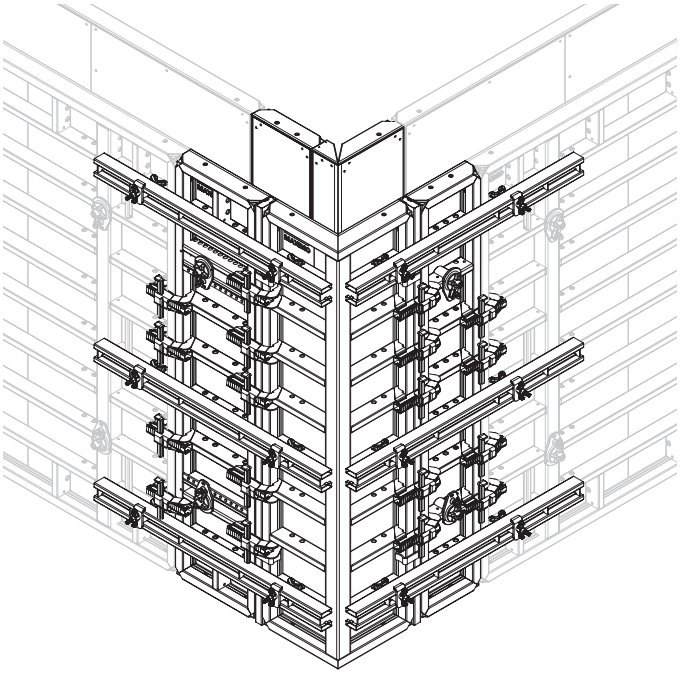
B1 Narożniki 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Rozmieszczenie zamków i rygli

Obowiązuje dla ścian o grubości
> 40 – 50 cm
(Rys. B1.09a + B1.09b)



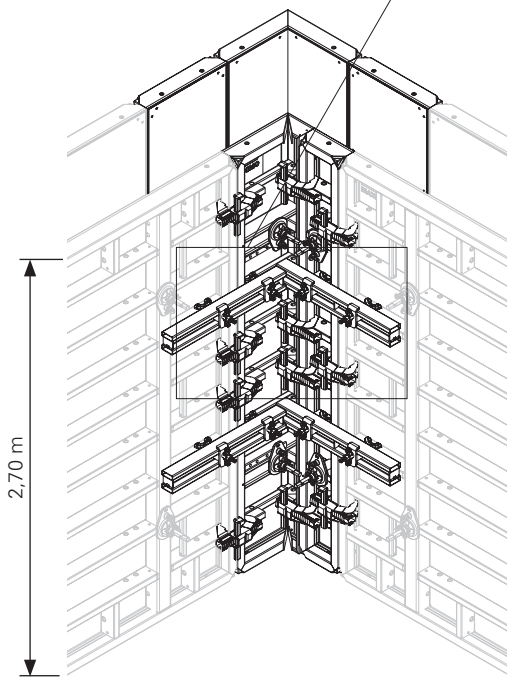
Rys. B1.09a



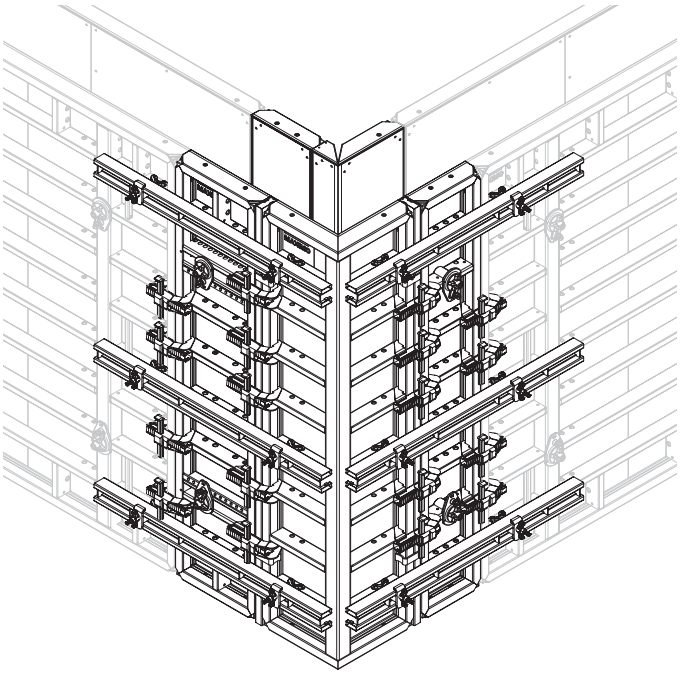
Rys. B1.09b

Obowiązuje dla ścian o grubości
> 50 – 60 cm
(Rys. B1.11a + B1.11b)

Detal
patrz Rys. B1.11c



Rys. B1.11a

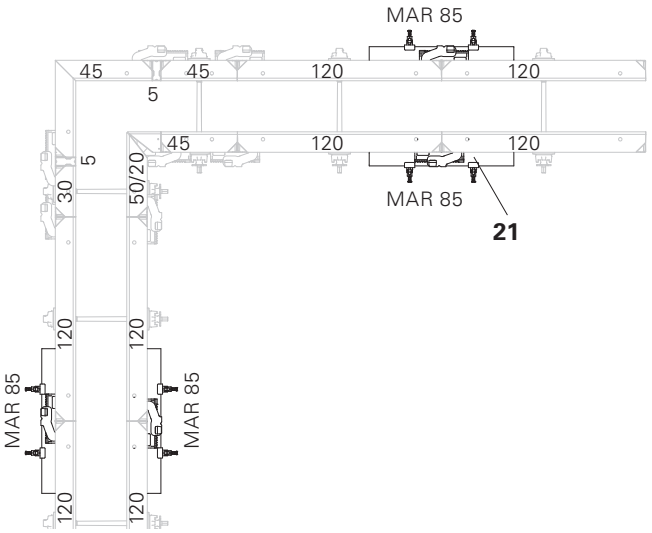


Rys. B1.11b

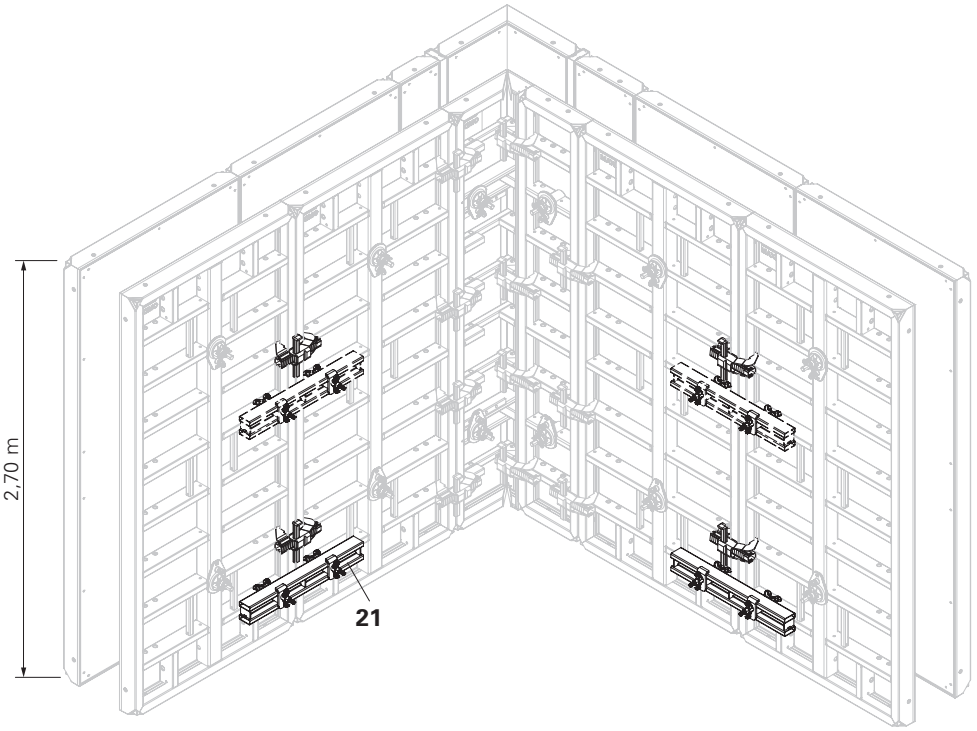
B2 Łączenie płyt przy narożach

Łączenie płyt
W przypadku naroży prostokątnych, ścian odchodzących, naroży ostro i rozwartokątnych, pierwsze połączenie płyt następuje za połączeniem narożnikowym. Musi zostać wzmocnione ryglem rozdzielczym MAR 85 (21).
Dotyczy to płyt o szerokości b ≤ 120.

Stosowanie nadstawek deskowania powoduje konieczność zastosowania drugiego rygla rozdzielczego MAR 85.
(Rys. B2.01 + B2.01a + B2.01b)

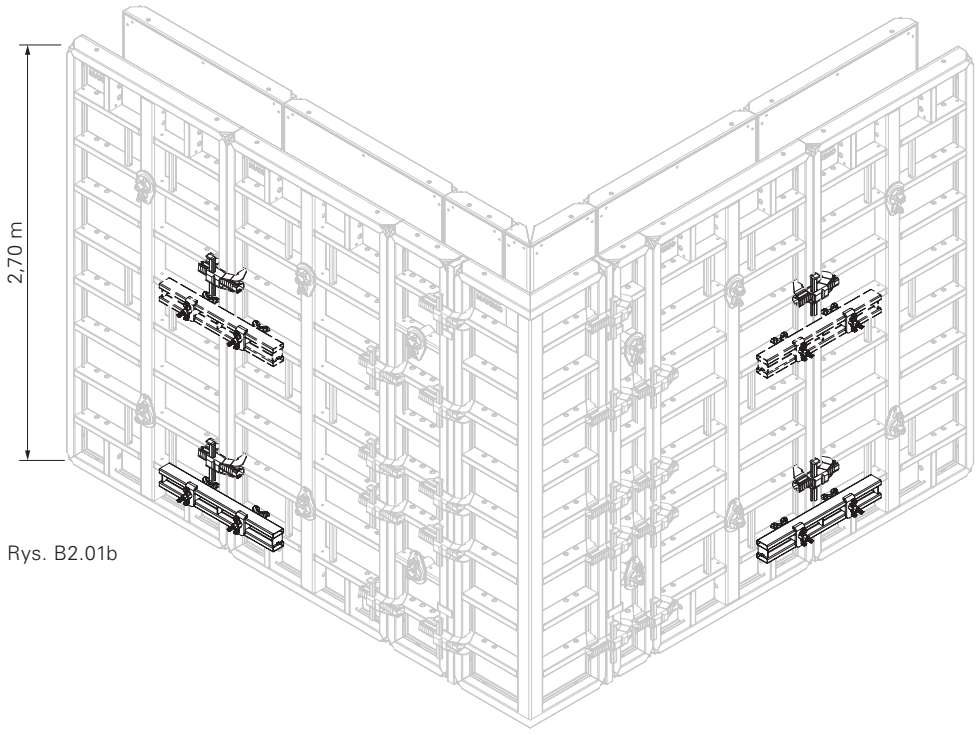


Rys. B2.01



Rys. B2.01a

B2 Łączenie płyt przy narożach



Rys. B2.01b

B3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Grubość ściany 15 – 40 cm

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

10	Płyta MX 18, 270 x 240
20	Zamek BFD
100	Płyta MXM 18, 270 x 60
102	Płyta MX 18, 270 x 45
103	Płyta MX 18, 270 x 60
140	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
153	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20

Montaż

1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 50/20 (15).
2. Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, 45 (102), MX 18, 60 (103), albo MXM 60 (100), w zależności od grubości ściany.
3. Zamontować wstawkę kompensacyjną (140), w zależności od grubości ściany.

Przykłady

– Grubość ściany 15 cm: Rys. B3.01 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 17,5 cm: Rys. B3.02 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 20 cm: Rys. B3.03 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 24/25 cm: Rys. B3.04 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 30 cm: Rys. B3.05 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 35/36 cm: Rys. B3.06 + B3.05a + B3.05b
– Grubość ściany 40 cm: Rys. B3.07 + B3.05a + B3.05b

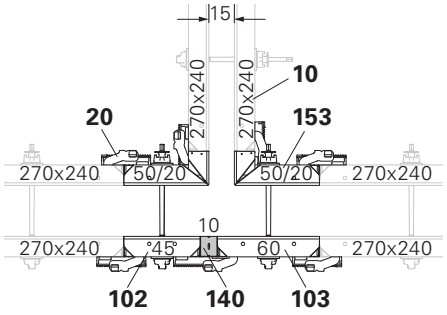
Kompensacja

– Grubość ściany 15; 17,5; 24; 25; 30; 35; 36 i 40 cm: kompensacja na zewnątrz
– Grubość ściany 20 cm: bez kompensacji

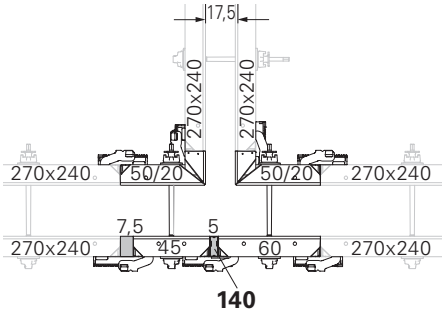
Ściany odchodzące pod kątem 90° z narożnikiem wewnętrznym MXI 18, 000 x 60, patrz D3.

Alternatywnie – szerokość płyty deskowania 45

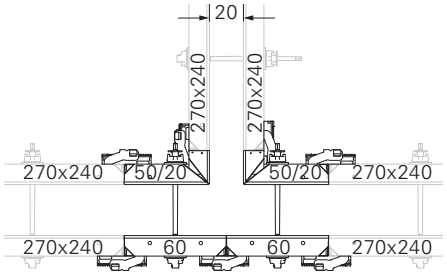
Maks. szerokość elementu kompensacyjnego wynosi 45 cm – MX 18, 270 x 45 (102). (Rys. B3.08)



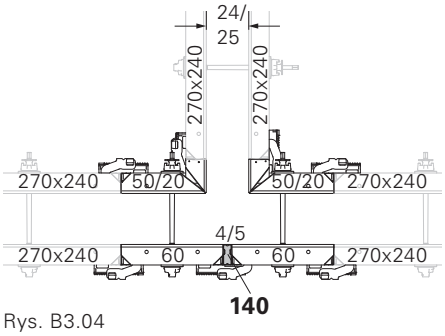
Rys. B3.01



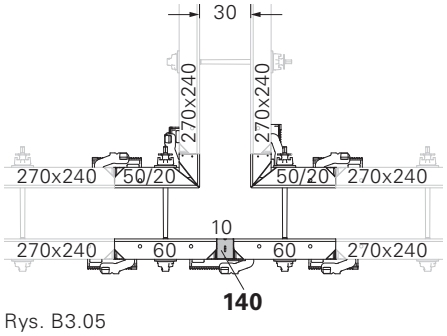
Rys. B3.02



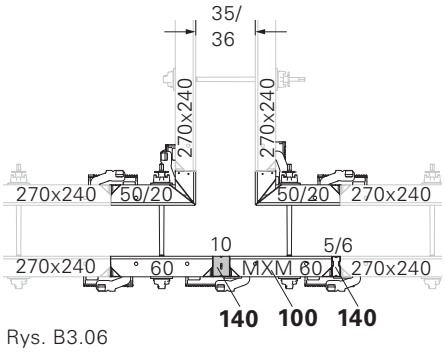
Rys. B3.03



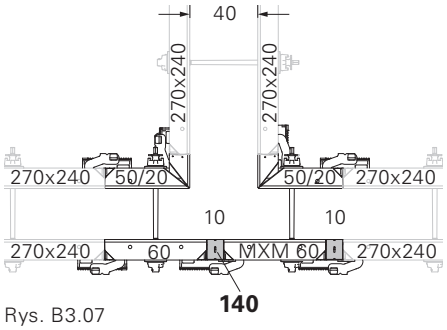
Rys. B3.04



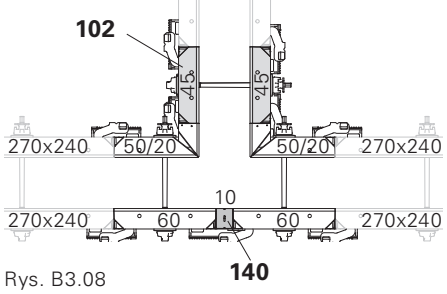
Rys. B3.05



Rys. B3.06



Rys. B3.07

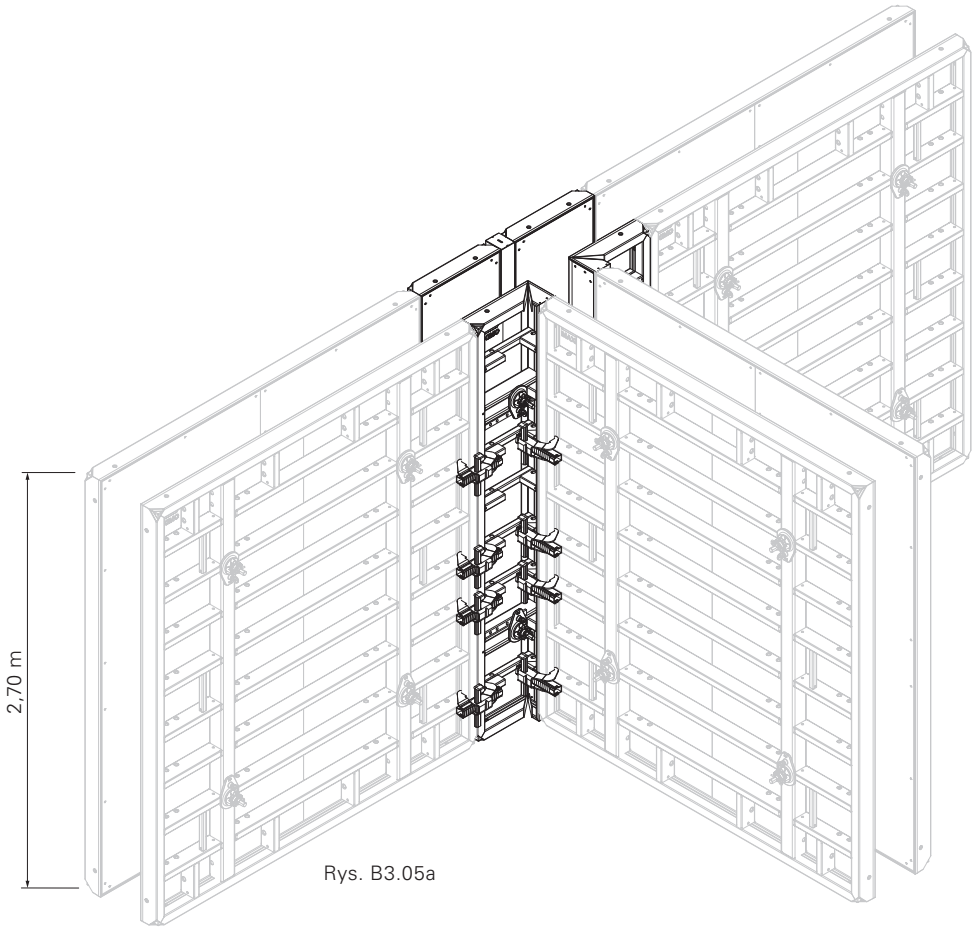


Rys. B3.08

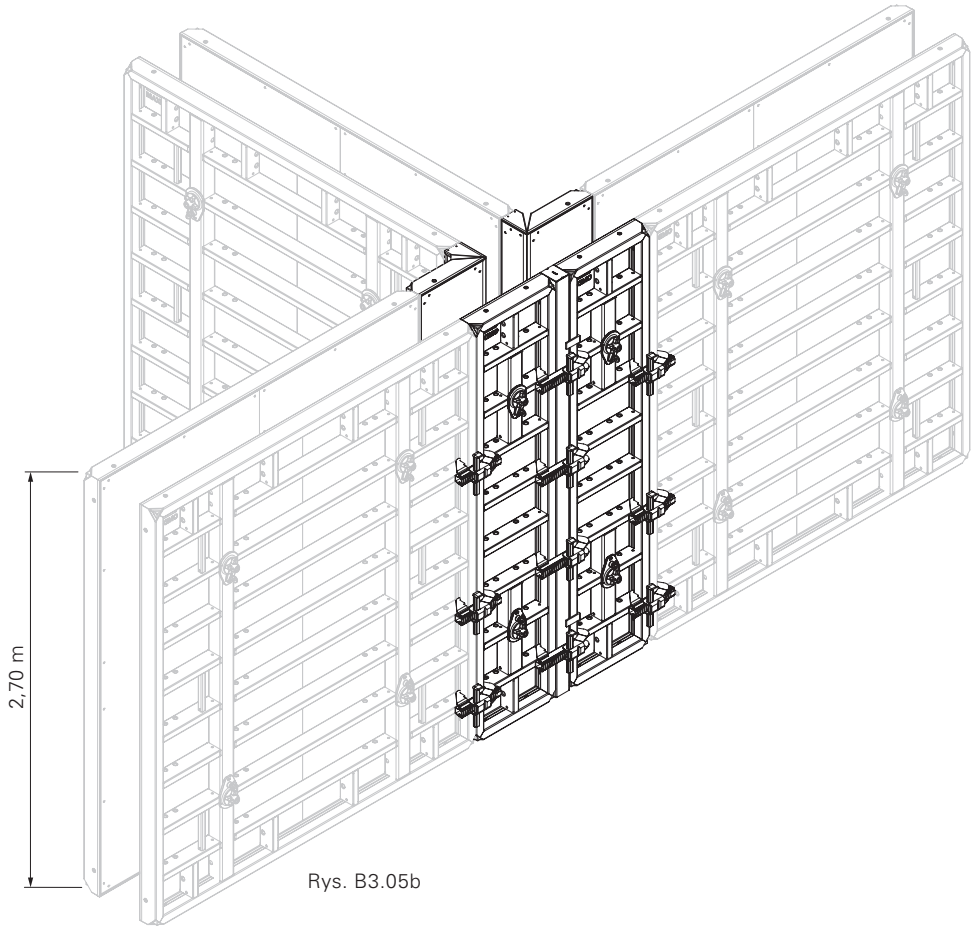
B3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD

(Rys. B3.05a + B3.05b)



Rys. B3.05a



Rys. B3.05b

B3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Grubość ściany > 40 – 60 cm

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

10	Płyta MX 18, 270 x 240
20	Zamek BFD
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170-3
102	Płyta MX 18, 270 x 45
103	Płyta MX 18, 270 x 60
140	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
153	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20

Montaż

1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 50/20 (153). Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, 45 (102), MX 18, 60 (103), w zależności od grubości ściany.
2. Zamontować wstawkę kompensacyjną (140), w zależności od grubości ściany.
3. Na ścianie prostej zamontować symetrycznie rygiel wyrównawczy MAR 170 (22).

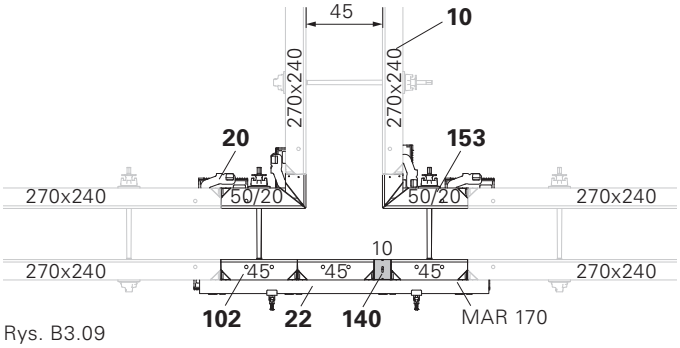
Przykłady

– Grubość ściany 45 cm: Rys. B3.09 + B3.09a + B3.09b
– Grubość ściany 50 cm: Rys. B3.10 + B3.09a + B3.09b
– Grubość ściany 55 cm: Rys. B3.11 + B3.09a + B3.09b
– Grubość ściany 60 cm: Rys. B3.12 + B3.09a + B3.09b

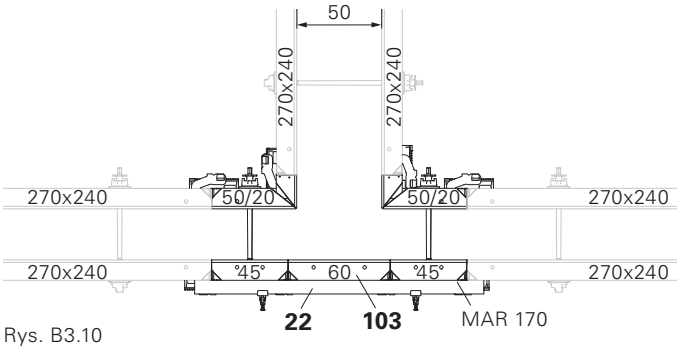
Kompensacja

– Grubość ściany 45; 55 i 60 cm: kompensacja na zewnątrz
– Grubość ściany 50 cm: bez kompensacji

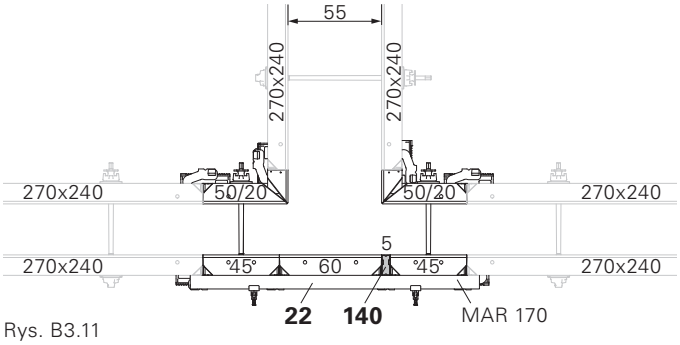
Ściany odchodzące pod kątem 90° z narożnikiem wewnętrznym MXI 18, ... x 60, patrz D3.



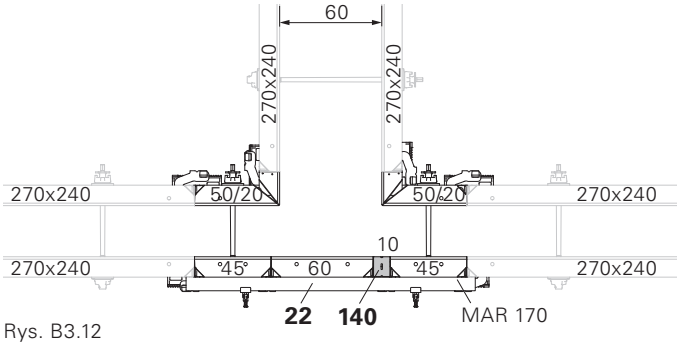
Rys. B3.09



Rys. B3.10



Rys. B3.11

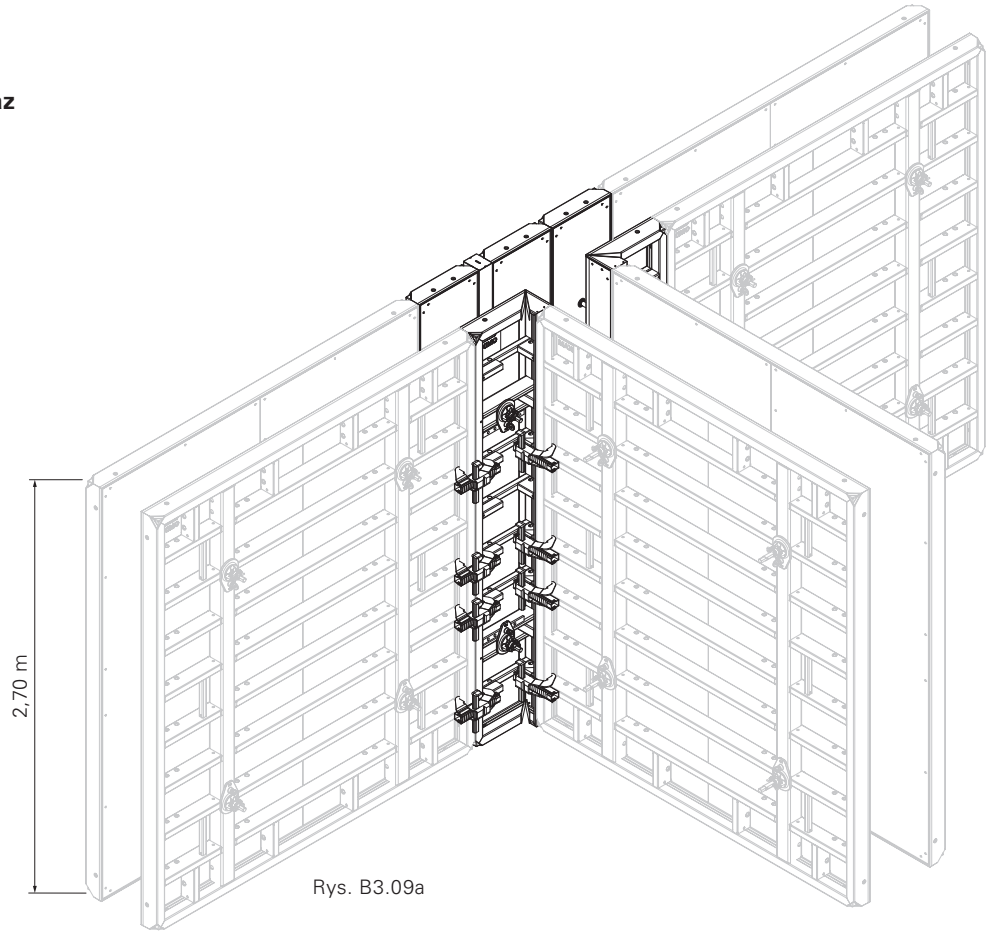


Rys. B3.12

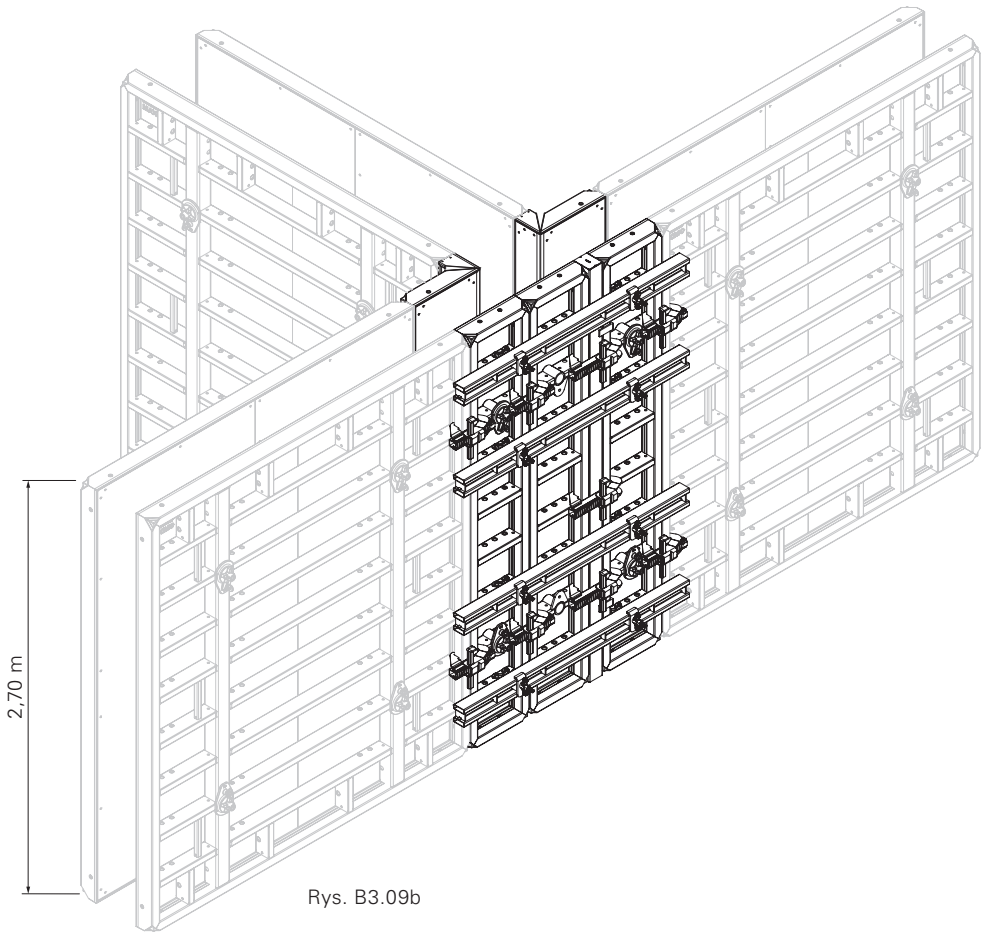
B3 Ściany odchodzące pod kątem 90° z użyciem narożnika wewnętrznego MXI 18, 270 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych

Dla ścian o grubości 45 – 60 cm.
(Rys. B3.09a + B3.09b)



Rys. B3.09a



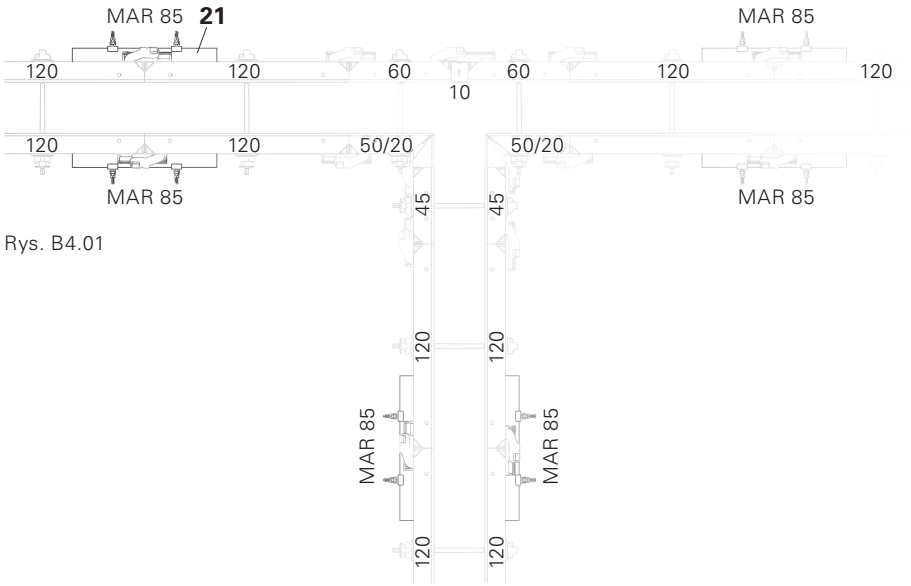
Rys. B3.09b

B4 Łączenie płyt
Ściany odchodzące pod kątem 90°

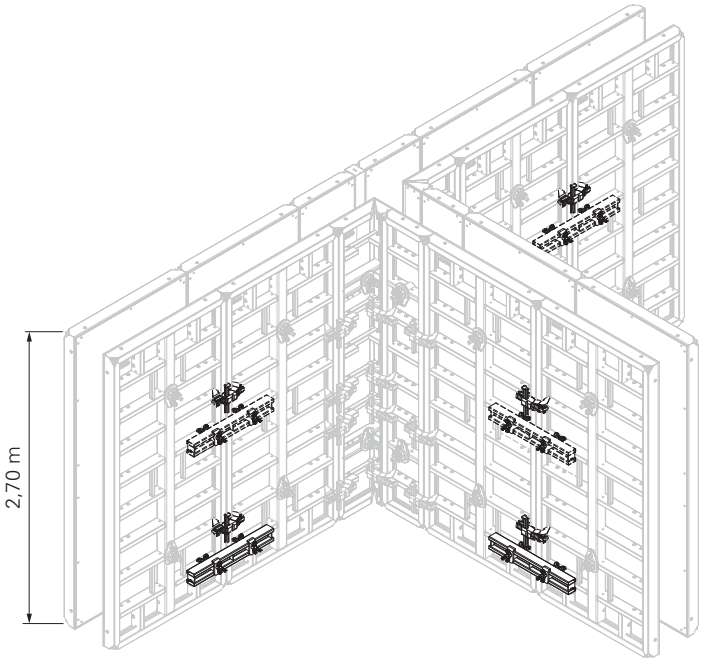
Łączenie płyt
W przypadku naroży prostokątnych, ścian odchodzących, naroży ostro i rozwartokątnych, pierwsze połączenie płyt następuje za połączeniem narożnikowym. Musi zostać wzmocnione ryglem rozdzielczym MAR 85 (21). Dotyczy to płyt o szerokości b ≤ 120.

Stosowanie nadstawek deskowania powoduje konieczność zastosowania drugiego rygla rozdzielczego MAR 85.

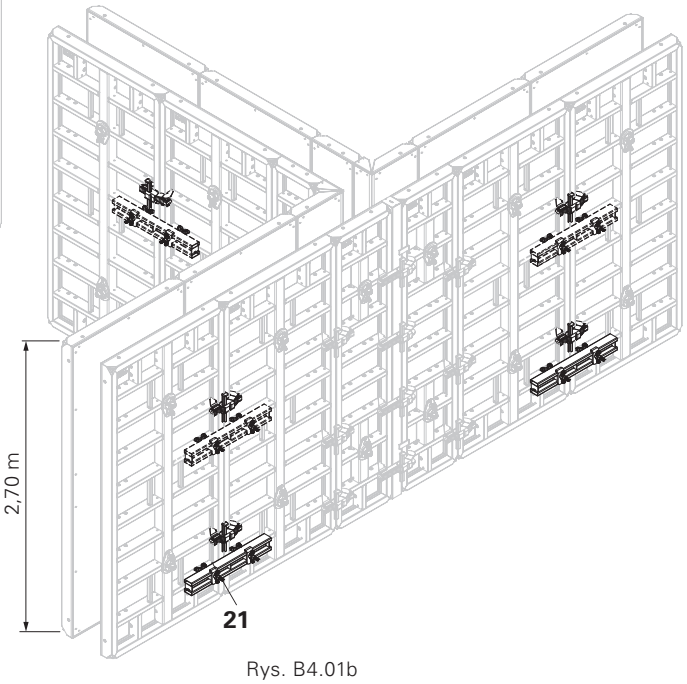
(Rys. B4.01 + B4.01a + B4.01b)



Rys. B4.01



Rys. B4.01a



Rys. B4.01b

Wstawka kompensacyjna WDA MX 270

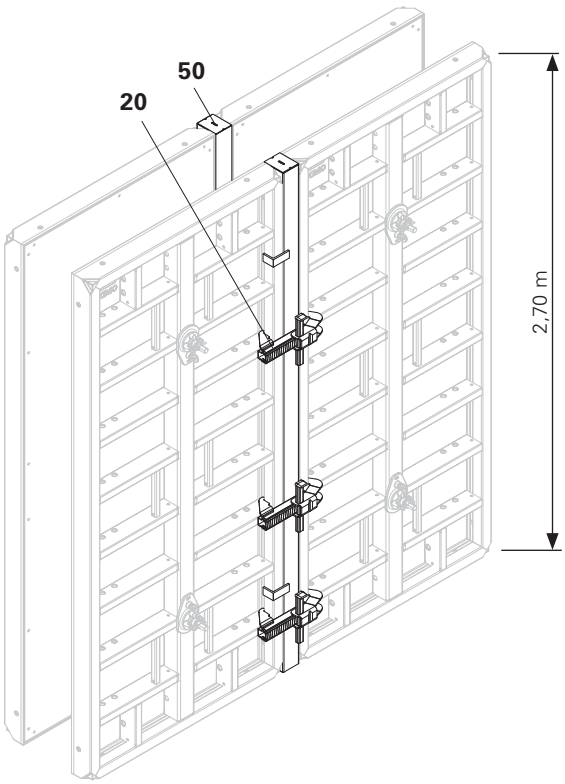
Kompensacja do 10 cm.

Element

20	Zamek BFD	3x
50	Krawędziak	1x

Nie stosować ściągów!

Do kompensacji luk stosować wstawkę kompensaycjną WDA MX lub dopasowany krawędziak (50).
Należy zwrócić uwagę na odpowiednią ilość i rozmieszczenie zamków BFD (20).
(Rys. B5.01)



Rys. B5.01

Profil kompensacyjny TPP

Kompensacja (b) od 10 do 36 cm.

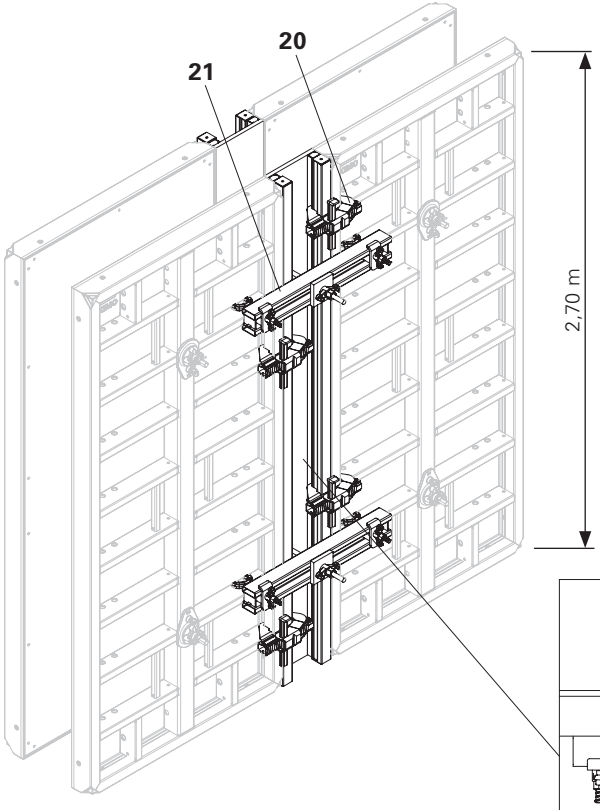
- Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m² dla b ≥ 10 i b < 30 mm
- Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m² dla b ≥ 30 i b ≤ 36 mm

Element

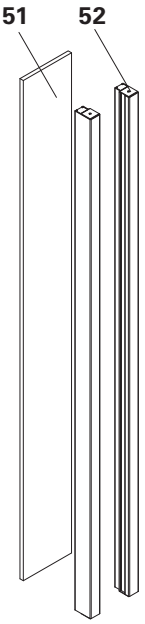
20	Zamek BFD	4x
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85	2x
51	Sklejka 21 mm	1x
52	Profil kompensacyjny TPP	2x

Ściąg zamontować w taki sposób, żeby siły w ściągu przenieść symetrycznie na sąsiednie płyty deskowania poprzez rygiel wyrównawczy MAR 85 (21).
(Rys. B5.02b)

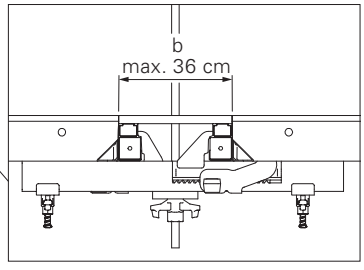
Montaż (Rys. B5.02 + B5.02a)



Rys. B5.02



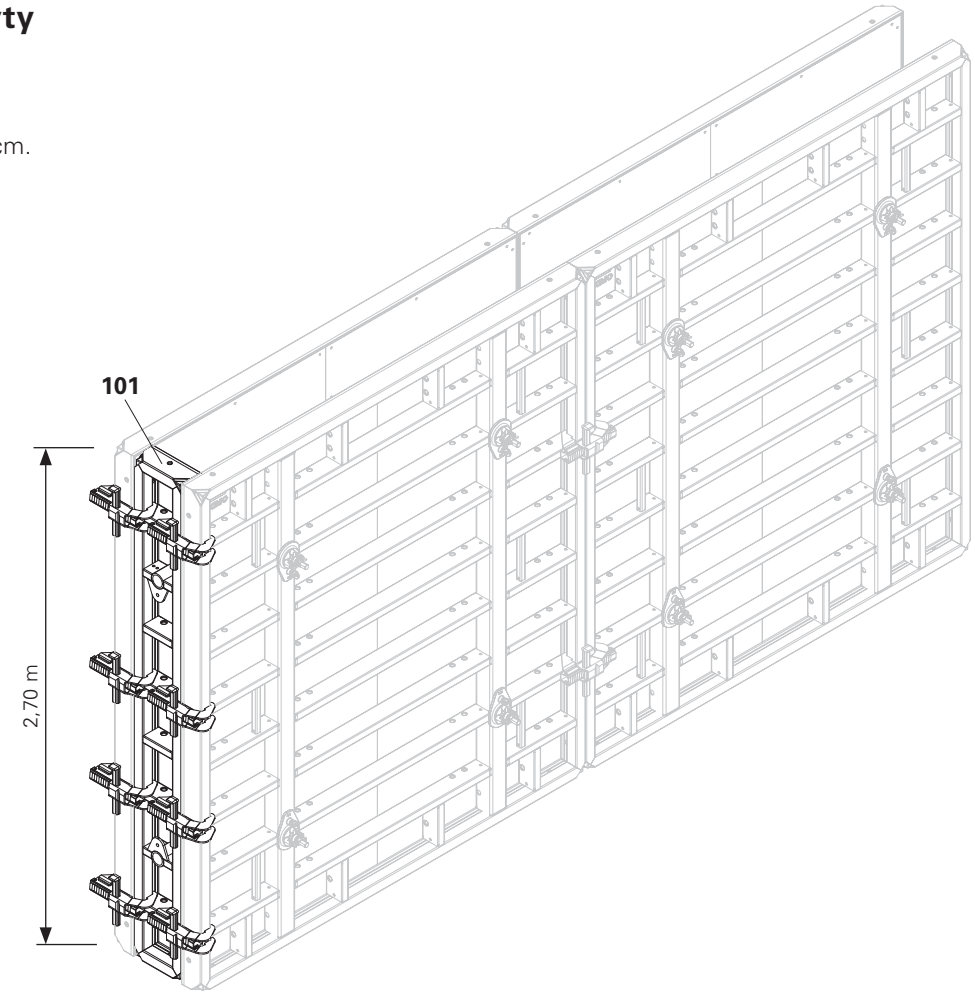
Rys. B5.02a



Rys. B5.02b

Zastawka czołowa wykonana przy użyciu płyty MX 18, 270 x 30

Jako zastawkę czołową (101) można stosować płytę o grubości ścian 30 cm. (Rys. B6.01)



Rys. B6.01

Zastawka czołowa wykonana przy użyciu sklejki i krawędziaków

Dla grubości ścian ≤ 40 cm

Parcie mieszanki betonowej z zastawki czołowej jest przenoszone przez ściągi czołowe DSA i rygle 85 na płyty MAXIMO.

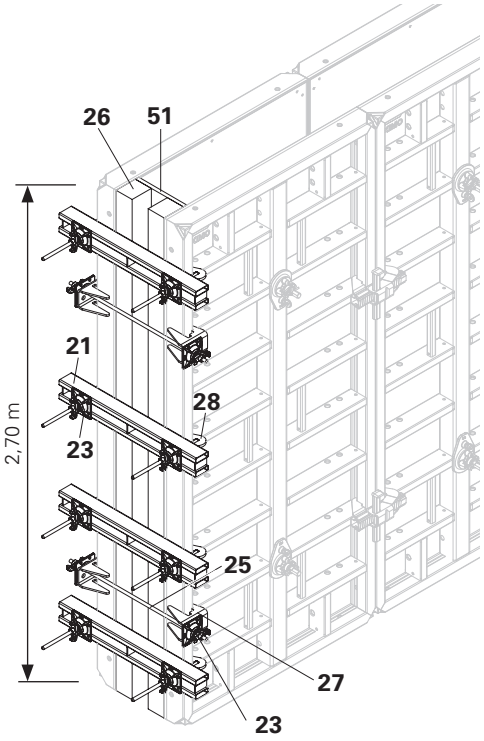
Przy pomocy płyty **MX 18, 270 x 120.** (Rys. B6.02 + B6.03)

Można również stosować płyty:
MXI MX 18, 270 X 30
MXI MX 18, 270 X 45
MXI MX 18, 270 X 60
MXI MX 18, 270 X 90

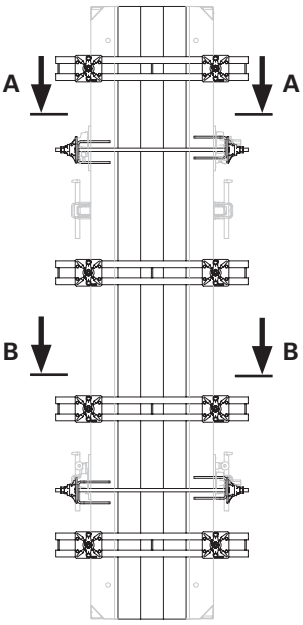
Łączniki

21	Rygiel wyrównawczy MAR 85 / alternatywnie: rygiel 85	4x
23	Nakrętka przegubowa DW 15	12x
25	Ściąg DW15	2x
26	Krawędziak	2x
27	Uchwyt ściągu AH 2	4x
28	Ściąg czołowy TS	8x
51	Sklejka 21 mm	1x

– Rygiel wyrównawczy MAR 85 (21) ze ściągiem czołowym (28) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys. B6.03b
– Uchwyt ściągu 2 AH ze ściągiem (25) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys, B6.03a



Rys. B6.02



Rys. B6.03

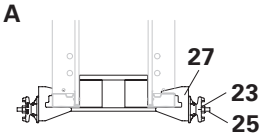
Przy pomocy płyty **MX 18, 270 x 240**. (Brak rysunku)

Łączniki

21	Rygiel wyrównawczy MAR 85 / alternatywnie: rygiel 85	4x
23	Nakrętka przegubowa DW 15	8x
26	Krawędziak	2x
28	Ściąg czołowy TS	8x
51	Sklejka 21 mm	1x

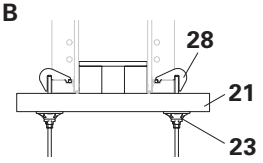
Rygiel wyrównawczy MAR 85 (21) ze ściągiem czołowym (28) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys. B6.03b.

A - A



Rys. B6.03a

B - B



Rys. B6.03b

Profil zastawczy

Są trzy różne możliwości montażu profilu zastawczego:
- **bez taśmy uszczelniającej**
- **z taśmą uszczelniającą**
- **z rozciągliwą taśmą uszczelniającą**

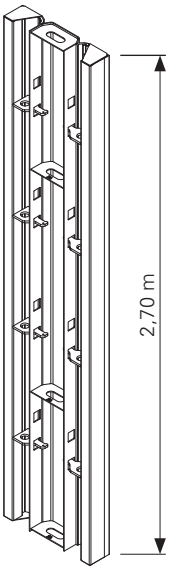
Profil zastawczy
bez taśmy uszczelniającej
Wysokość 2,70 m (Rys. B6.04a)
Wysokość 1,20 m (Rys. B6.04b)

Elementy składowe:
- 2 x profil zewnętrzny AT 3 (55) dla otuliny ok 2,5 cm lub 2 x profil zewnętrzny AT 5 dla otuliny ok. 5 cm
- 1 x profil wewnętrzny MT (56)

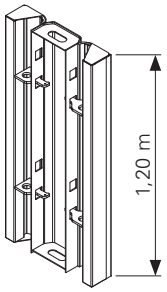
(Rys. B6.05)

Gumowa uszczelka (55.1) na zewnętrznym profilu AT umożliwia przepuszczenie zbrojenia o średnicy 16 mm.

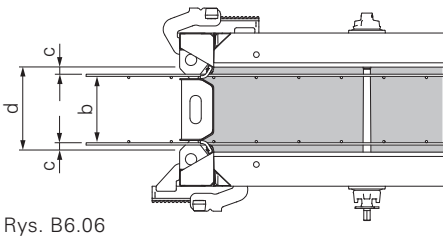
Dop. parcie mieszanki betonowej
w zależności od grubości ściany:
80 kN/m² dla d ≤ 30 cm
70 kN/m² dla d > 30 i d ≤ 35 cm
60 kN/m² dla d > 35 i d ≤ 40 cm



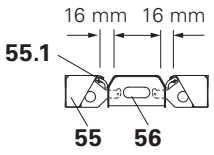
Rys. B6.04a



Rys. B6.04b



Rys. B6.06



Rys. B6.05

Montaż
1. Ustawić otwarcie deskowania.
2. Zamocować profil zewnętrzny AT (55) do ustawionego deskowania za pomocą zamków BFD (20).
3. Zamontować pierwszą warstwę zbrojenia.
4. Ustawić profil wewnętrzny MT (56).
5. Zamontować drugą warstwę zbrojenia.
6. Zamontować drugi profil zewnętrzny AT do deskowania zamykającego za pomocą zamków BFD.
7. Ustawić deskowanie zamykające oraz zamontować profil zewnętrzny AT do profilu wewnętrznego MTF.
8. Zamknąć deskowanie oraz zamontować ściągi.

(Rys. B6.07)

Rys. B6.07

B6 Zastawki czołowe

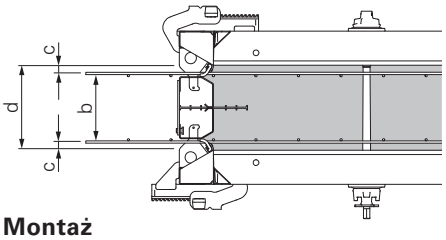
Profile zastawcze z taśmą uszczelniającą
Wysokość 2,70 m (Rys. B6.08a)
Wysokość 1,20 m (Rys. B6.08b)

Elementy składowe:
– 2 x profil zewnętrzny AT 3 dla otuliny ok 2,5 cm lub 2 x profil zewnętrzny AT 5 dla otuliny ok. 5 cm
– profil wewnętrzny MTF (57)
(Rys. B6.09)

Gumowa uszczelka na zewnętrznym profilu AT umożliwia przepuszczenie zbrojenia o średnicy 16 mm.

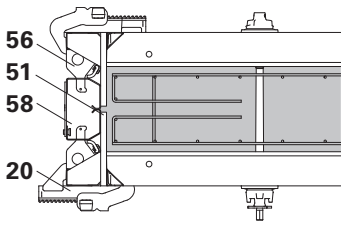
Otulina zbrojenia c:

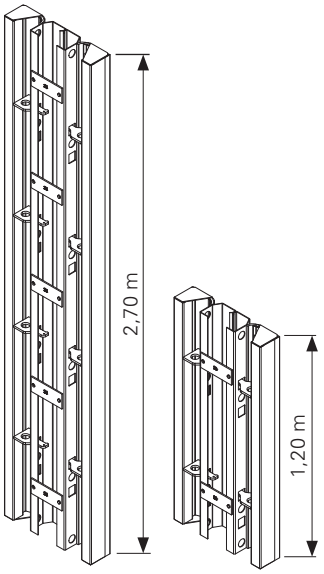
$$c = \frac{d - b}{2} - Ø \text{ Zbrojenie}$$



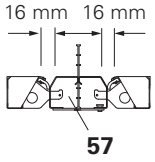
Montaż
1. Ustawić otwarcie deskowania.
2. Zamocować profil zewnętrzny AT (55) do ustawionego deskowania za pomocą zamków BFD (20).
3. Zamontować pierwszą warstwę zbrojenia.
4. Ustawić profil wewnętrzny MTF (57) i zamontować taśmę uszczelniającą.
5. Zamontować drugą warstwę zbrojenia.
6. Zamontować drugi profil zewnętrzny AT do deskowania zamykającego za pomocą zamków BFD.
7. Ustawić deskowanie zamykające oraz zamontować profil zewnętrzny AT do profilu wewnętrznego MTF.
8. Zamknąć deskowanie oraz zamontować ściągi. (Rys. B6.10)

Profile zastawcze z rozciągliwą taśmą uszczelniającą
Elementy składowe:
– 2 x profil zewnętrzny AT 3 (56)
– 1 x profil wewnętrzny MTF (58)
– 1 x wstawka (51) po stronie budowy

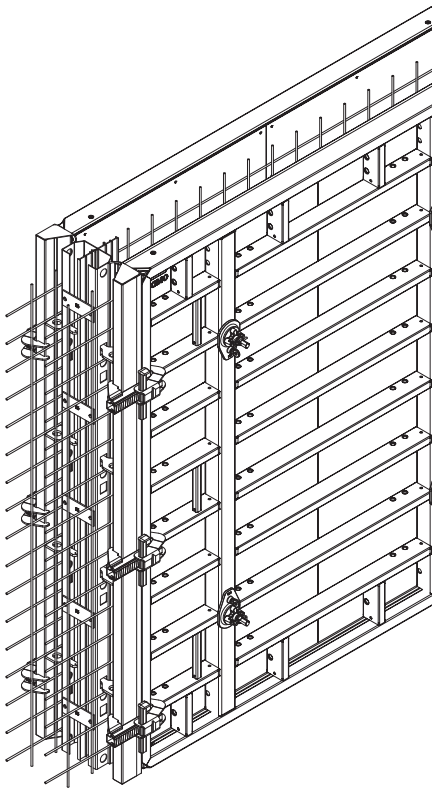




Rys. B6.08a Rys. B6.08b



Rys. B6.09



Rys. B6.10

		Grubość ściany d [cm]							
	b	Otulina zbrojenia ok. 25 mm				Otulina zbrojenia ok. 50 mm			
Wysokość: 2,70 m	[mm]	20	24/25	30	35	24/25	30	35	40
AT 270x3	–	2	2	2	2				
AT 270x5	–					2	2	2	2
		bez taśmy uszczelniającej				bez taśmy uszczelniającej			
MT 270x20	118	1				1			
MT 270x24/25	158		1				1		
MT 270x30	218			1				1	
MT 270x35/36	268				1				1
		z taśmą uszczelniającą				z taśmą uszczelniającą			
MTF 270x20	118	1				1			
MTF 270x24/25	158		1				1		
MTF 270x30	218			1				1	
MTF 270x35/36	268				1				1
Wysokość: 1,20 m									
AT 120x3	–	2	2	2	2				
AT 120x5	–					2	2	2	2
		bez taśmy uszczelniającej				bez taśmy uszczelniającej			
MT 120x20	118	1				1			
MT 120x24/25	158		1				1		
MT 120x30	218			1				1	
MT 120x35/36	268				1				1
		z taśmą uszczelniającą				z taśmą uszczelniającą			
MTF 120x20	118	1				1			
MTF 120x24/25	158		1				1		
MTF 120x30	218			1				1	
MTF 120x35/36	268				1				1

Nadstawianie

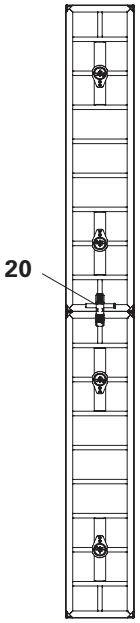
Nadstawianie deskowania przy wstępnym montażu na leżąco do wysokości 5,40 m

Nakrętki przegubowe zamontować na deskowaniu otwierającym!

Łączenie płyt
Przy nadstawieniu płyt dla wysokości H ≤ 5,40 m stosować zamki BFD (20).
(Rys. B7.01a – B7.01d)

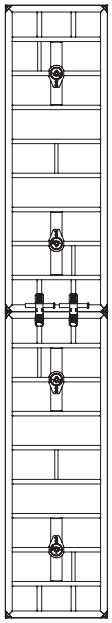
Montaż
Nadstawianie płyt powinno odbywać się na uprzednio przygotowanym płaskim podłożu.
- Na podłożu ułożyć drewniane przekładki.
- Nadstawiane płyty należy wstępnie montować w pozycji leżącej, poszyciem deskowania do dołu.

MX 18, 270 x 30 / 45 / 60



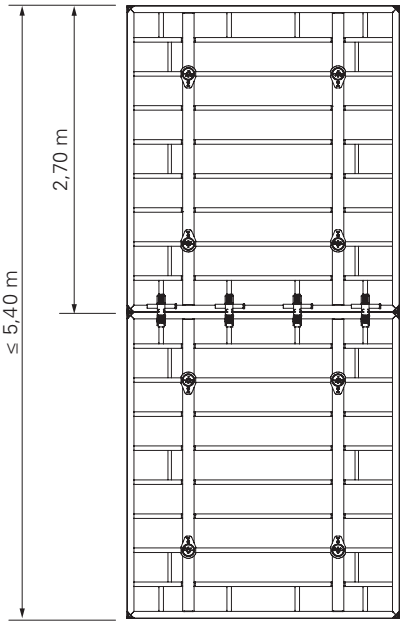
Rys. B7.01a

MX 18, 270 x 90 / 120

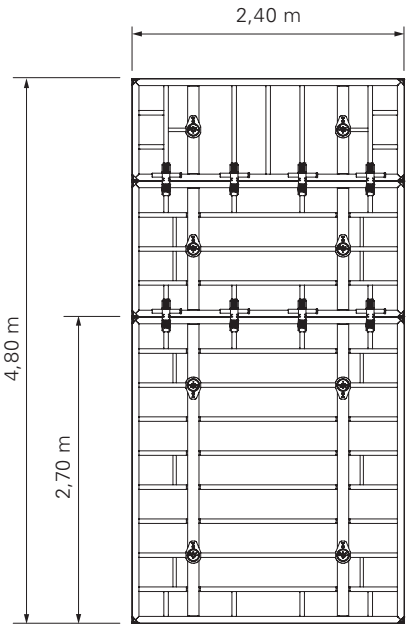


Rys. B7.01b

MX 18, 270 x 240



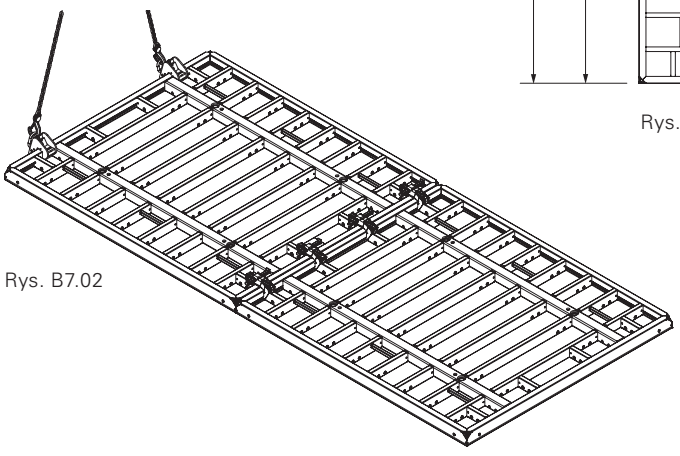
Rys. B7.01c



Rys. B7.01d

Podnieść do pozycji pionowej za pomocą żurawia
(Rys. B7.02)

- **Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej „Hak transportowy MAXIMO"!**
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla haka transportowego MAXIMO wynosi 1,5 t!**



Rys. B7.02

Nadstawianie

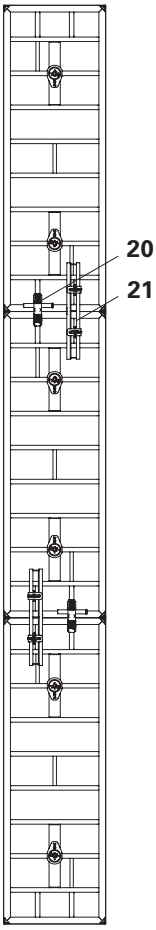
Nadstawianie deskowania przy wstępnym montażu na leżąco do wysokości 8,10 m

Nakrętki przegubowe zamontować na deskowaniu otwierającym!

Łączenie płyt
Przy nadstawianiu płyt dla wysokości H > 5,40 m stosować zamki BFD (20) oraz rygle wyrównawcze MAR 85 (21).
(Rys. B7.03a – B7.03c)

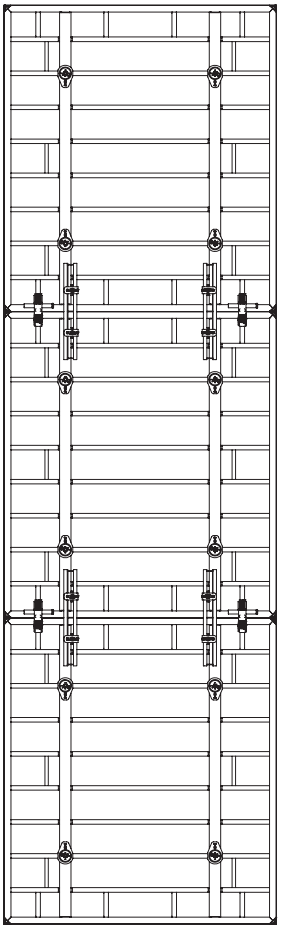
Montaż
- Nadstawianie płyt powinno odbywać się na uprzednio przygotowanym płaskim podłożu.
- Na podłożu ułożyć drewniane przekładki.
- Nadstawiane płyty należy wstępnie montować w pozycji leżącej, poszyciem deskowania do dołu.

MX 18, 270 x 60 / 90 / 120



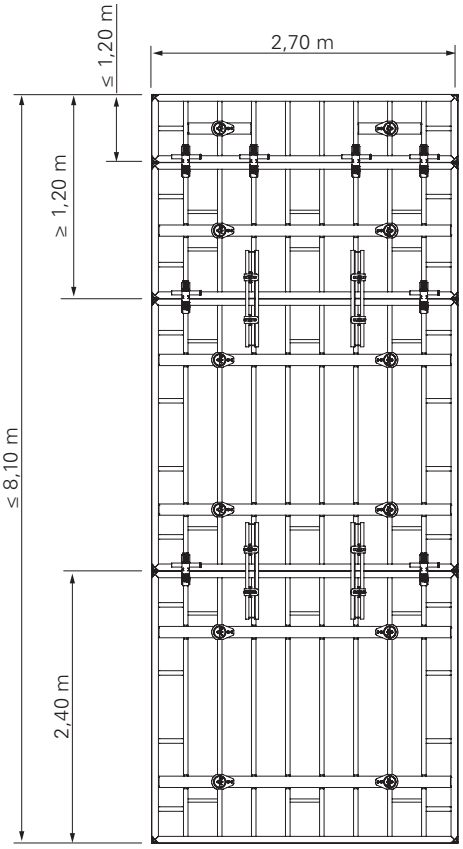
Rys. B7.03a

MX 18, 270 x 240



Rys. B7.03b

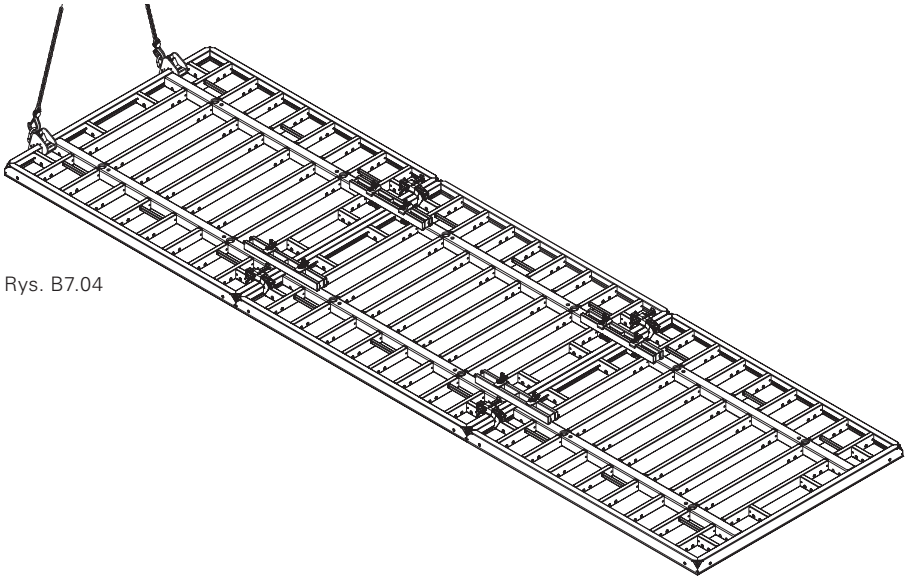
MX 18, 270 x 240
Płyty w pozycji leżącej



Rys. B7.03c

Podnieść do pozycji pionowej za pomocą żurawia
(Rys. B7.04)

- **Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej „Hak transportowy MAXIMO"!**
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla haka transportowego MAXIMO wynosi 1,5 t!**



Rys. B7.04

C1 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Grubość ściany [cm] 15 – 40 cm

Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 45

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

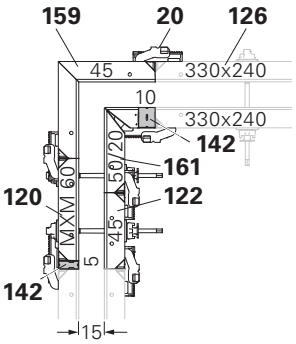
20	Zamek BFD
120	Płyta MX 18, 330 x 60
122	Płyta MX 18, 330 x 45
126	Płyta MX 18, 330 x 240
142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
159	Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 45
161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Przykłady
- Grubość ściany 15 cm
  Rys. C1.01 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 17,5 cm
  Rys. C1.02 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 20 cm
  Rys. C1.03 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 24 / 25 cm
  Rys. C1.04 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 30 cm
  Rys. C1.05 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 35 / 36 cm
  Rys. C1.06 + C1.05a + C1.05b
- Grubość ściany 40 cm
  Rys. C1.07 + C1.05a + C1.05b

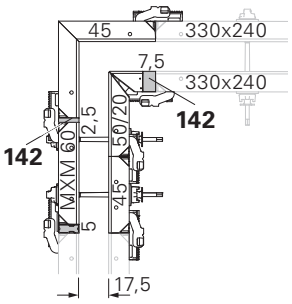
Kompensacja
- grubość ściany 25 i 40 cm: bez kompensacji
- grubość ściany 15 i 17,5 cm: kompensacja wewnątrz i na zewnątrz
- grubość ściany 20 i 24 cm: kompensacja wewnątrz
- grubość ściany 30; 35 i 36 cm: kompensacja na zewnątrz

Narożnik wewnętrzny 90°
MXI 18... x 60, patrz D3.

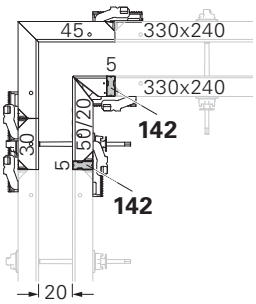
Alternatywnie – szerokość płyty deskowania 45
Pomiędzy narożnikiem, a kolejną płytą deskowania można stosować płyty o szerokości max. 45 cm. (Rys. C1.08)



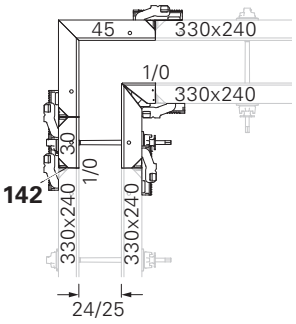
Rys. C1.01



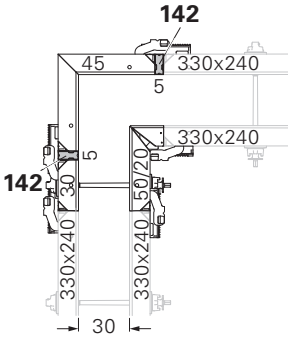
Rys. C1.02



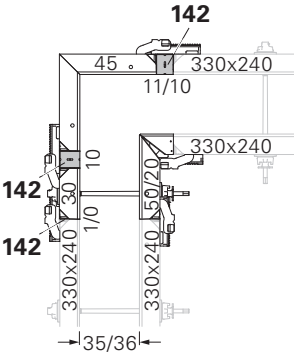
Rys. C1.03



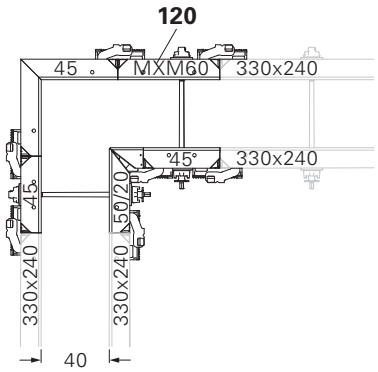
Rys. C1.04



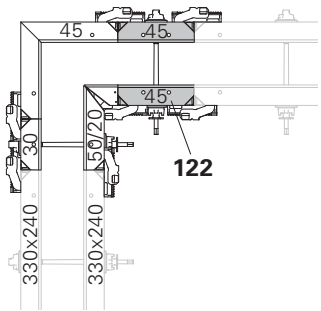
Rys. C1.05



Rys. C1.06



Rys. C1.07

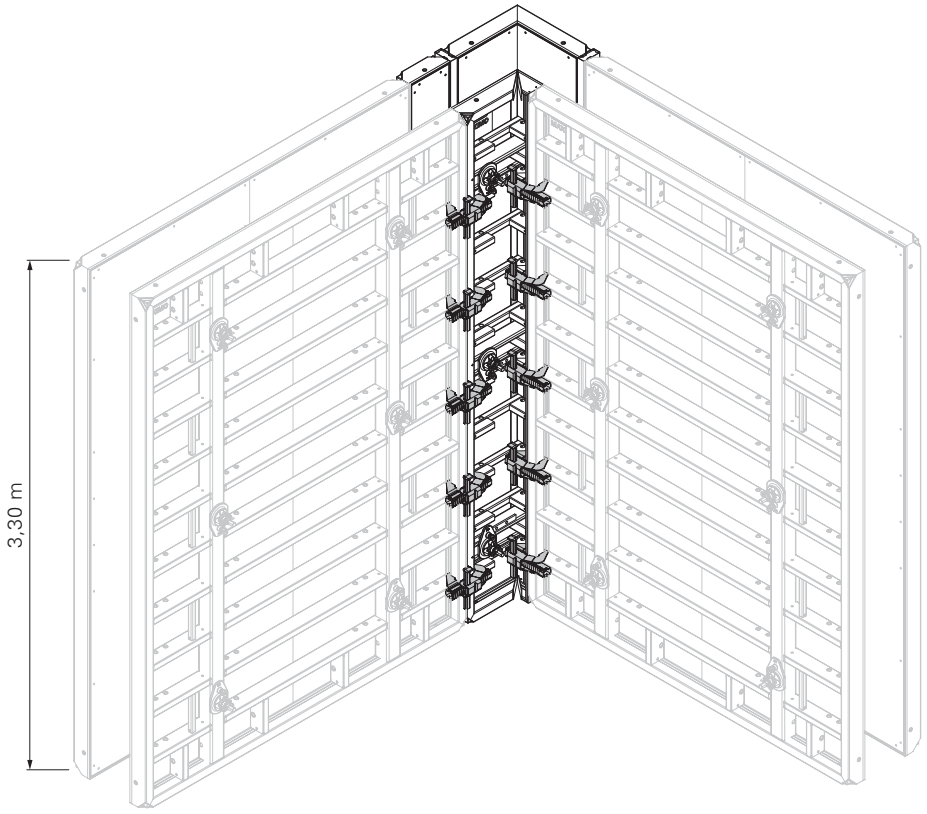


Rys. C1.08

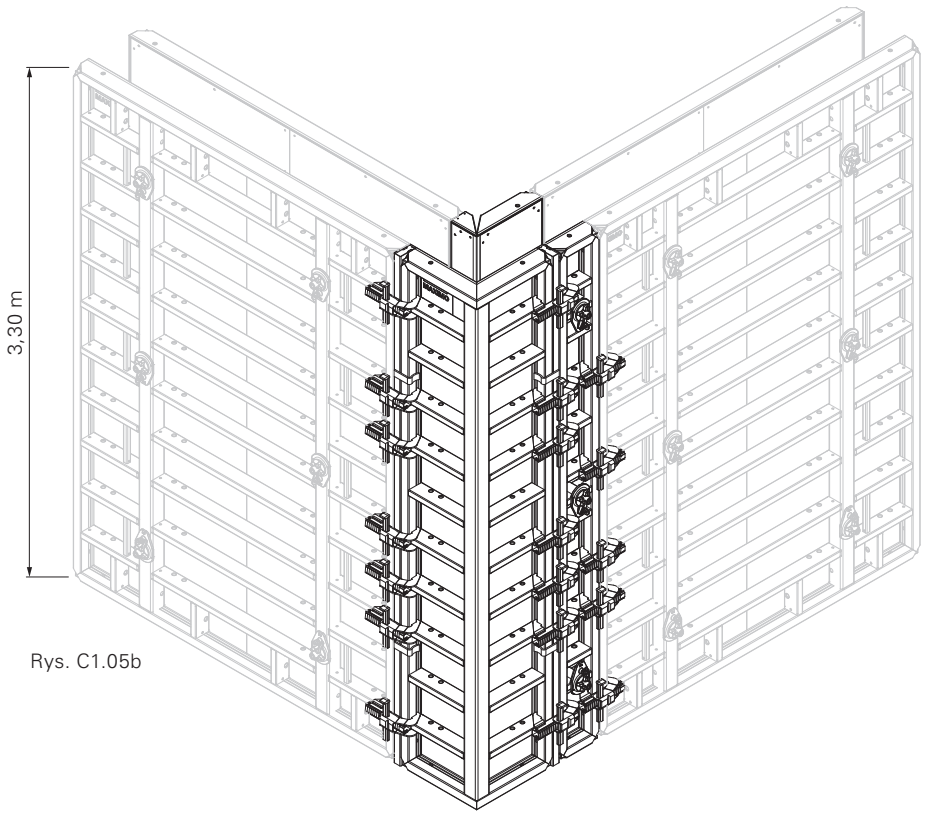
C1 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD

Dla ścian o grubości 15 – 40 cm
(Rys. C1.05a + C1.05b)



Rys. C1.05a



Rys. C1.05b

C1 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Grubość ściany 40 – 60 cm

Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 45

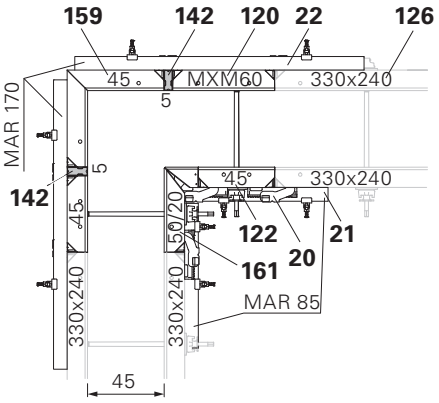
Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

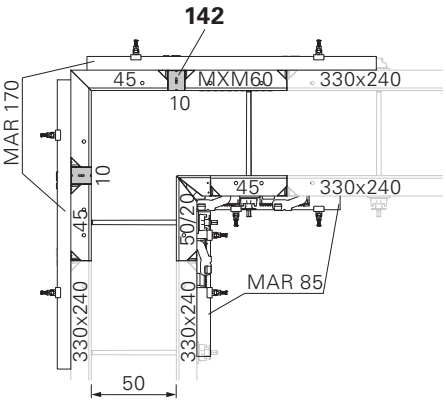
20	Zamek BFD
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170
120	Płyta MX 18, 330 x 60
121	Płyta MX 18, 330 x 30
122	Płyta MX 18, 330 x 45
126	Płyta MX 18, 330 x 240
142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
159	Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 45
161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Przykłady
- Grubość ściany 45 cm: Rys. C1.10 + C1.10a + C1.10b
- Grubość ściany 50 cm: Rys. C1.11 + C1.10a + C1.10b
- Grubość ściany 55 cm: Rys. C1.12 + C1.12a + C1.12b
- Grubość ściany 60 cm: Rys. C1.13 + C1.12a + C1.12b

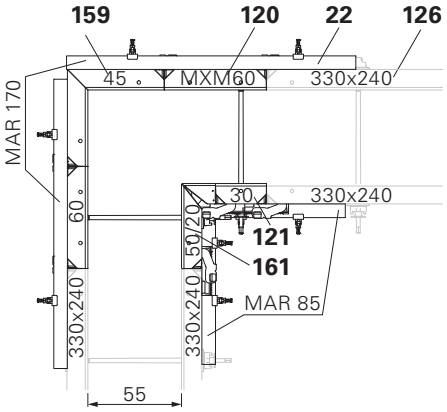
Kompensacja
Grubość ściany 45 + 50 + 60 cm: kompensacja na zewnątrz.
Grubość ściany 55 cm: bez kompensacji.



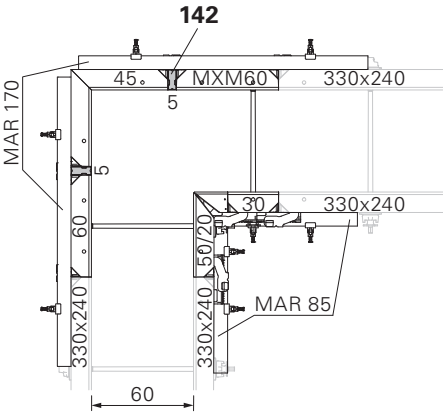
Rys. C1.10



Rys. C1.11



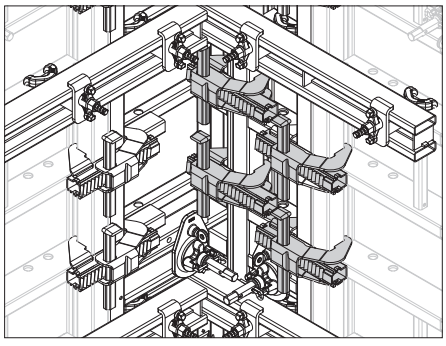
Rys. C1.12



Rys. C1.13

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych
- Narożnik 50/20,
- Płyta ... x 30,
- oraz następną płytą ... x 240.

„X"
z Rys. C1.12a

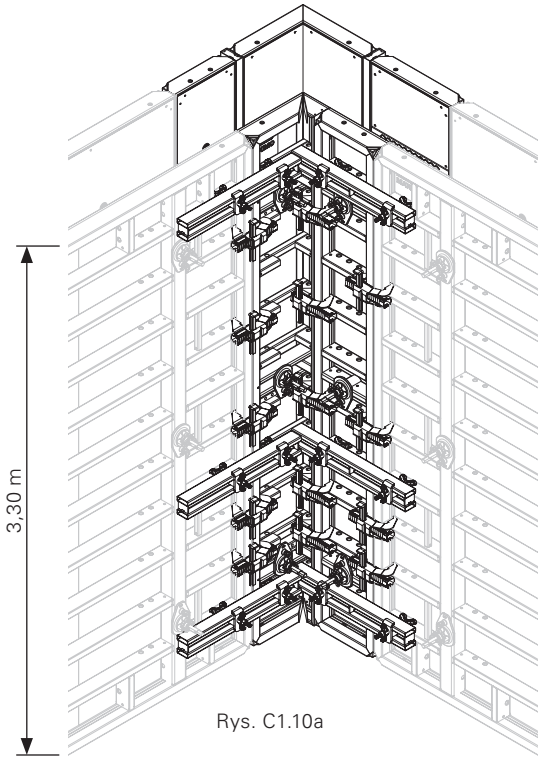


Rys. C1.12b

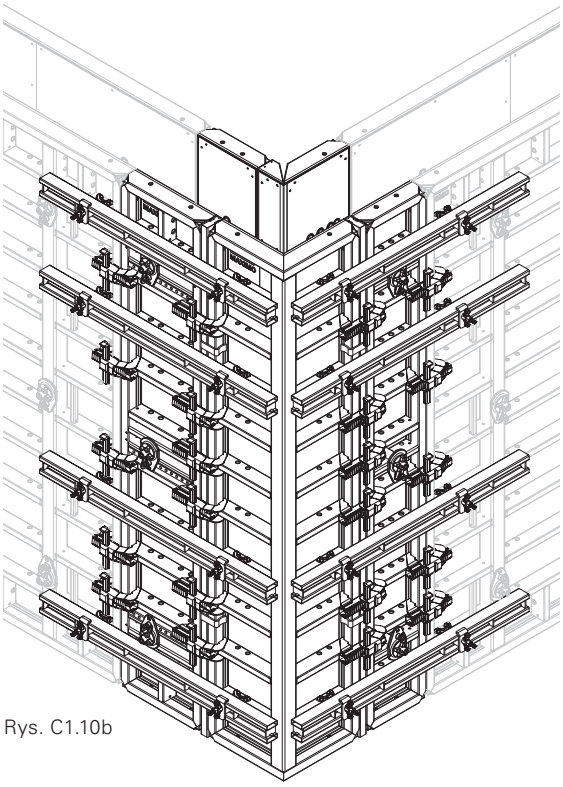
C1 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych

Dla ścian o grubości > 40– 50 cm.
(Rys. C1.10a + C1.10b)

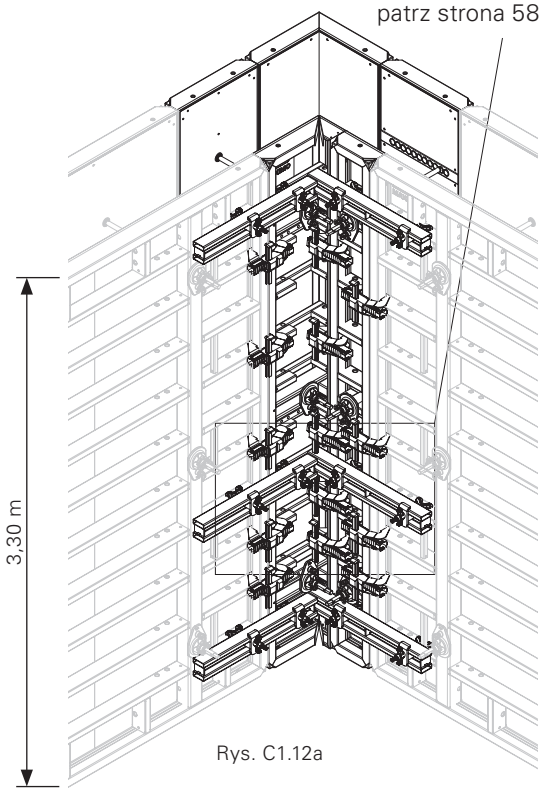


Rys. C1.10a

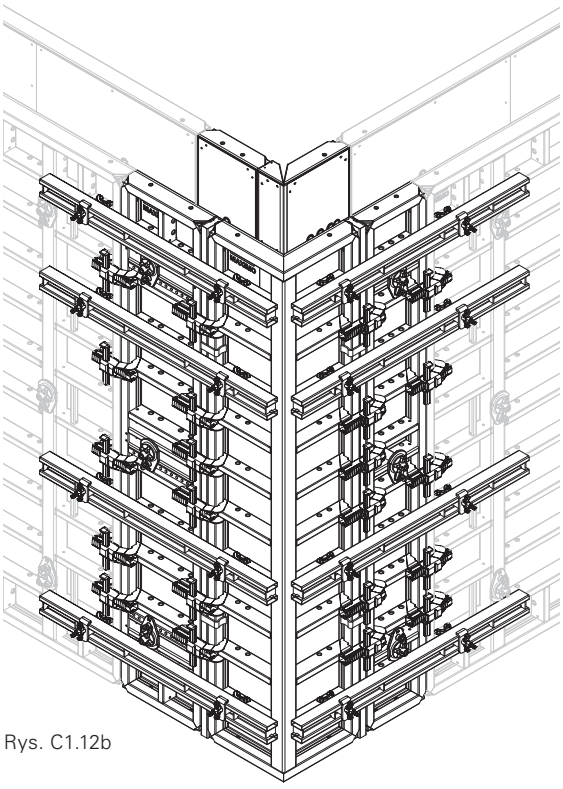


Rys. C1.10b

Dla ścian o grubości > 50 – 60 cm.
(Rys. C1.12a + C1.12b)



Rys. C1.12a



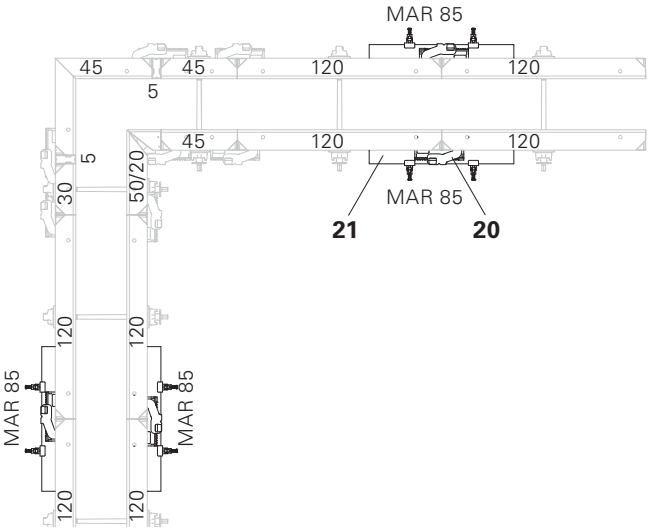
Rys. C1.12b

C2 Łączenie płyt przy narożach 90°

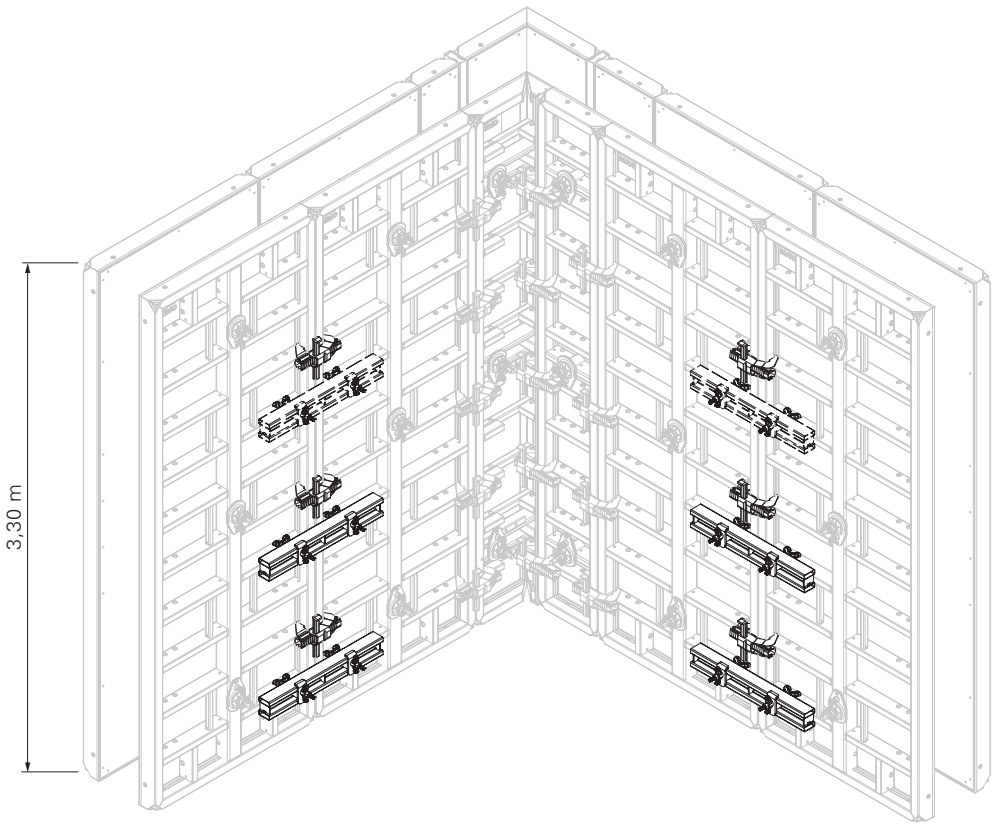
Łączenie płyt
W przypadku naroży prostokątnych, ścian odchodzących, naroży ostro i rozwartokątnych, pierwsze połączenie płyt następuje za połączeniem narożnikowym. Musi zostać wzmocnione dwoma ryglami rozdzielczymi MAR 85 (21). Dotyczy to płyt o szerokości b ≤ 120.
Dotyczy to płyt o szerokości b ≤ 120.

Stosowanie nadstawek deskowania powoduje konieczność zastosowania trzeciego rygla rozdzielczego MAR 85.

(Rys. C2.01a + C2.01b)

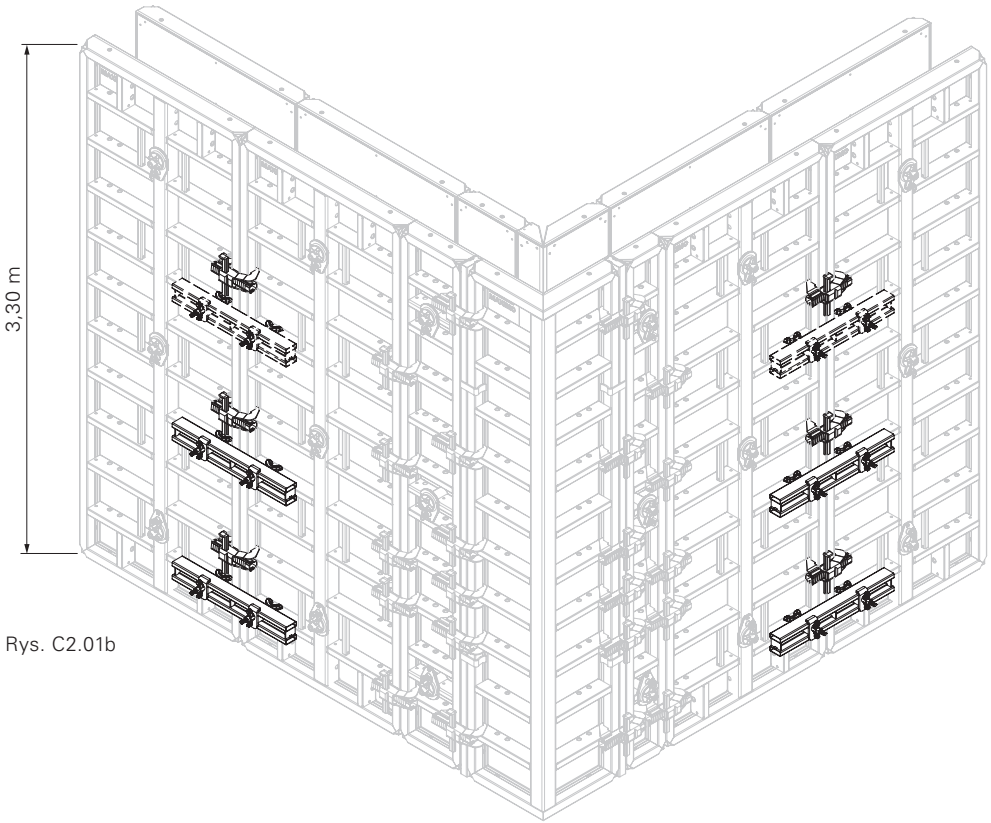


Rys. C2.01



Rys. C2.01a

C2 Łączenie płyt przy narożach



Rys. C2.01b

C3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Grubość ściany 15 – 40 cm

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

20	Zamek BFD
120	Płyta MX 18, 330 x 60
122	Płyta MX 18, 330 x 45
123	Płyta MX 18, 330 x 60
126	Płyta MX 18, 330 x 240
142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Montaż

1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 50/20 18 (161).
2. Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, 45 (122), MX 18, 60 (123), albo MXM 18, 60 (120), w zależności od grubości ściany.
3. Zamontować wstawkę kompensacyjną (142), w zależności od grubości ściany.

Przykłady

– Grubość ściany 15 cm:
Rys. C3.01 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany 17,5 cm:
Rys. C3.02 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany 20 cm:
Rys. C3.03 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany (cm) 24 / 25 cm:
Rys. C3.04 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany 30 cm:
Rys. C3.05 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany 35 / 36 cm:
Rys. C3.06 + C3.05a + C3.05b
– Grubość ściany 40 cm:
Rys. C3.07 + C3.05a + C3.05b

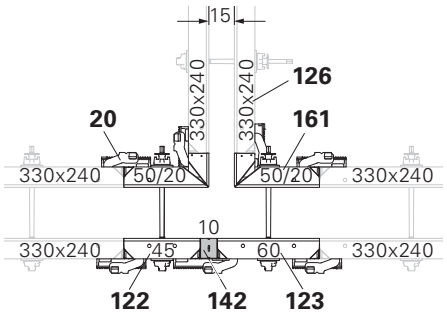
Kompensacja

– Grubość ściany 15; 17,5; 24 i 25 cm: kompensacja na zewnątrz
– Grubość ściany 30; 35; 36 i 40 cm: kompensacja na zewnątrz
– Grubość ściany 20 cm: bez kompensacji

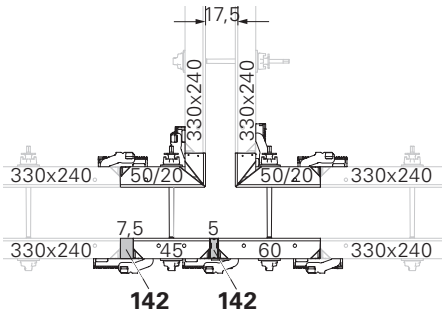
Ściany odchodzące pod kątem 90° z narożnikiem wewnętrznym MXI 18... x 60, patrz D3.

Alternatywnie – szerokość płyty deskowania 45

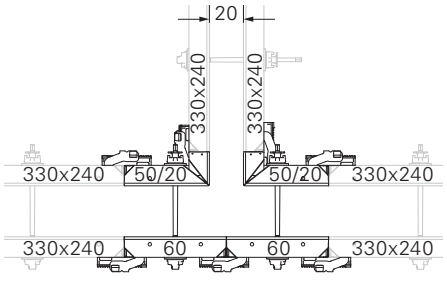
Maks. szerokość elementu kompensacyjnego wynosi 45 cm – MX 18, 330 x 45 (122). (Rys. C3.08)



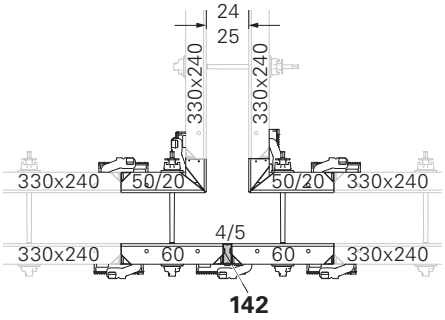
Rys. C3.01



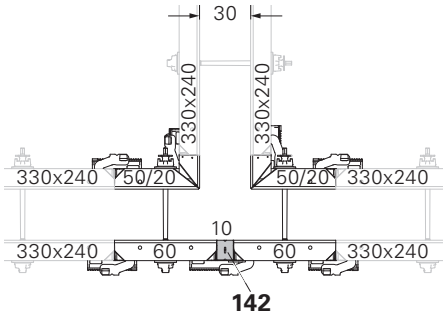
Rys. C3.02



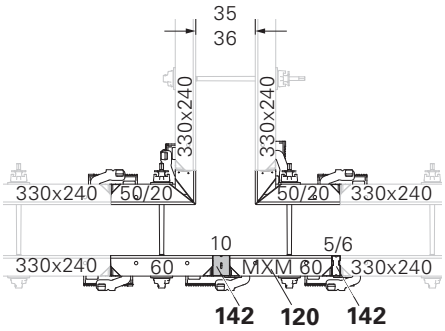
Rys. C3.03



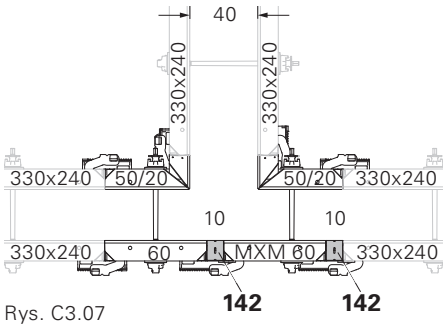
Rys. C3.04



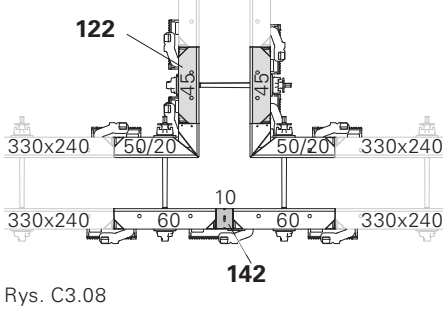
Rys. C3.05



Rys. C3.06



Rys. C3.07

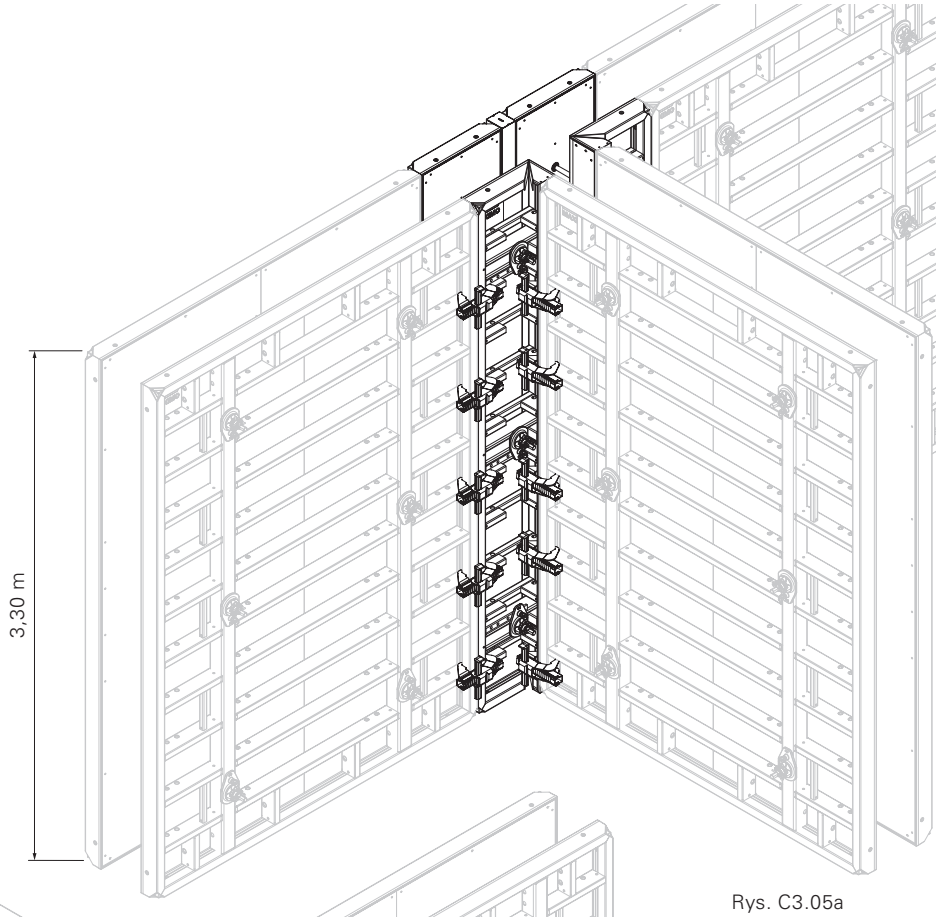


Rys. C3.08

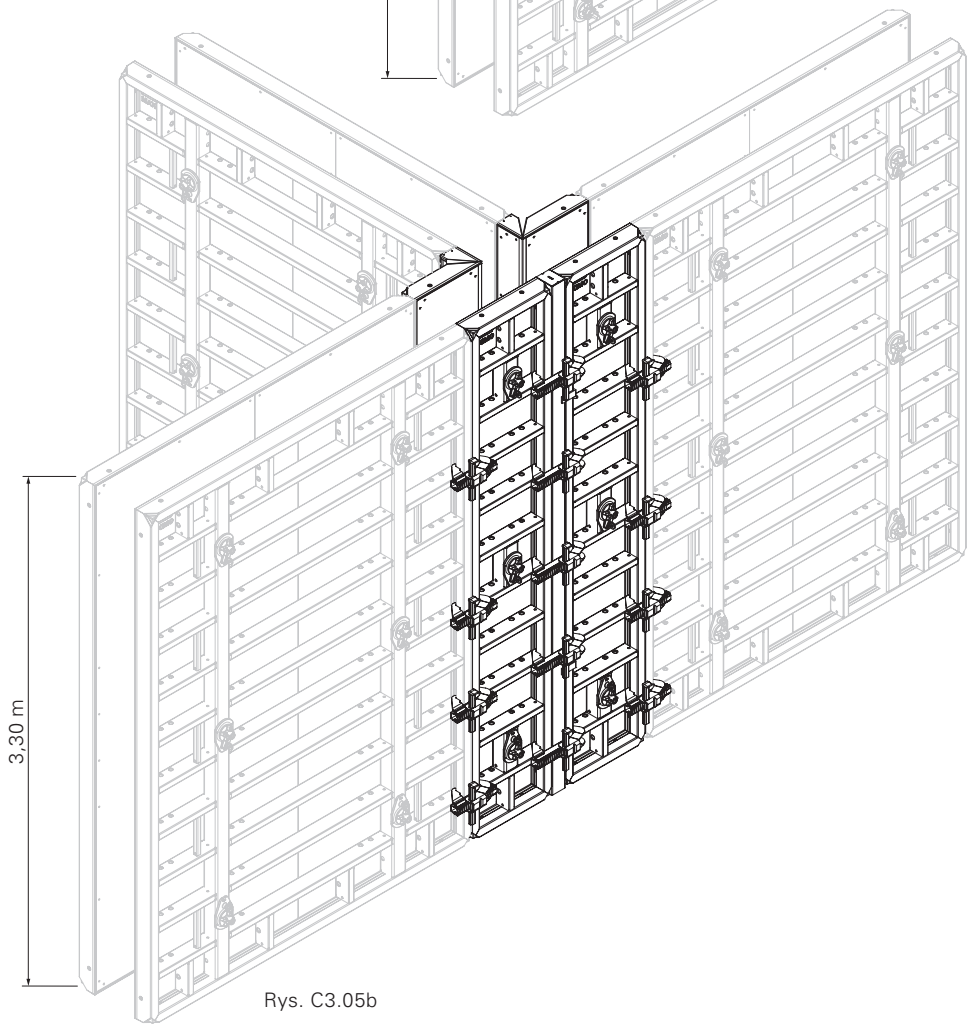
C3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD

(Rys. C3.05a +C3.05b)



Rys. C3.05a



Rys. C3.05b

C3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Grubość ściany > 40 – 60 cm

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

20	Zamek BFD
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170
120	Płyta MX 18, 330 x 60
122	Płyta MX 18, 330 x 45
123	Płyta MX 18, 330 x 60
126	Płyta MX 18, 330 x 240
142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Montaż

1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 18, 50/20 (161).
2. Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, 45 (122), MX 18, 60 (123), albo MXM 18, 60 (120), w zależności od grubości ściany.
3. Zamontować wstawkę kompensacyjną (142), w zależności od grubości ściany.
4. Na ścianie prostej centralnie zamontować rygiel wyrównawczy MAR 170 (22).

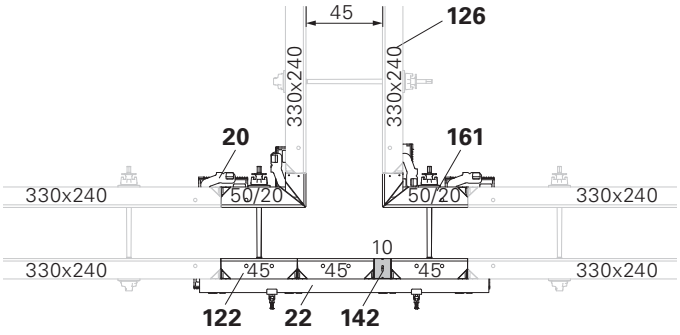
Przykłady

Grubość ścian 45 cm:
Rys. C3.09 + C3.09a + C3.09b
Grubość ścian 50 cm:
Rys. C3.10 + C3.09a + C3.09b
Grubość ścian 55 cm:
Rys. C3.11 + C3.09a + C3.09b
Grubość ścian 60 cm:
Rys. C3.12 + C3.09a + C3.09b

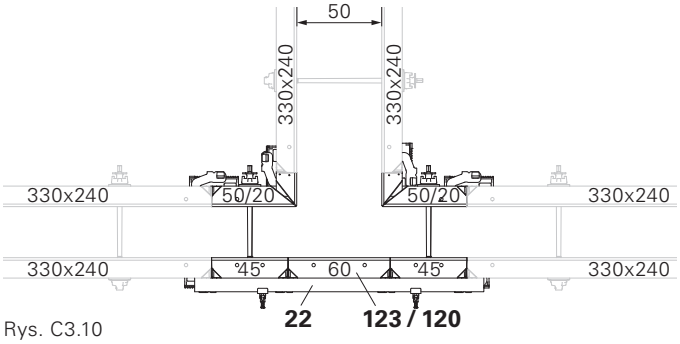
Kompensacja

Grubość ściany 45; 55 i 60 cm: kompensacja na zewnątrz
Grubość ściany 50 cm: bez kompensacji

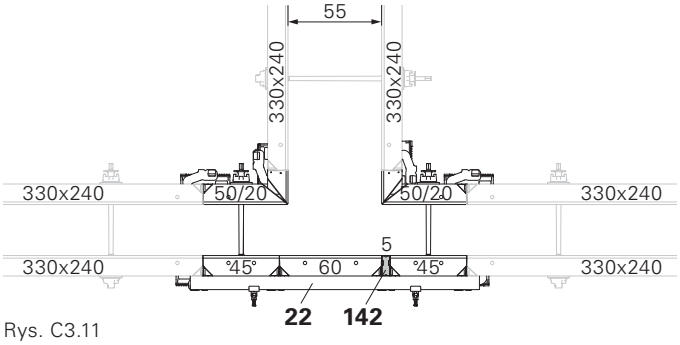
Ściany odchodzące pod kątem 90° z narożnikiem wewnętrznym MXI 18... x 60, patrz D3.



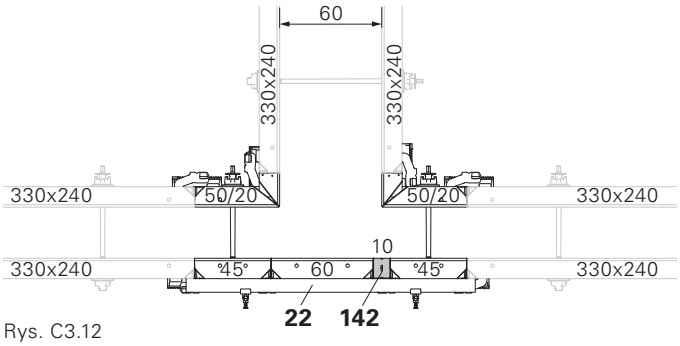
Rys. C3.09



Rys. C3.10



Rys. C3.11

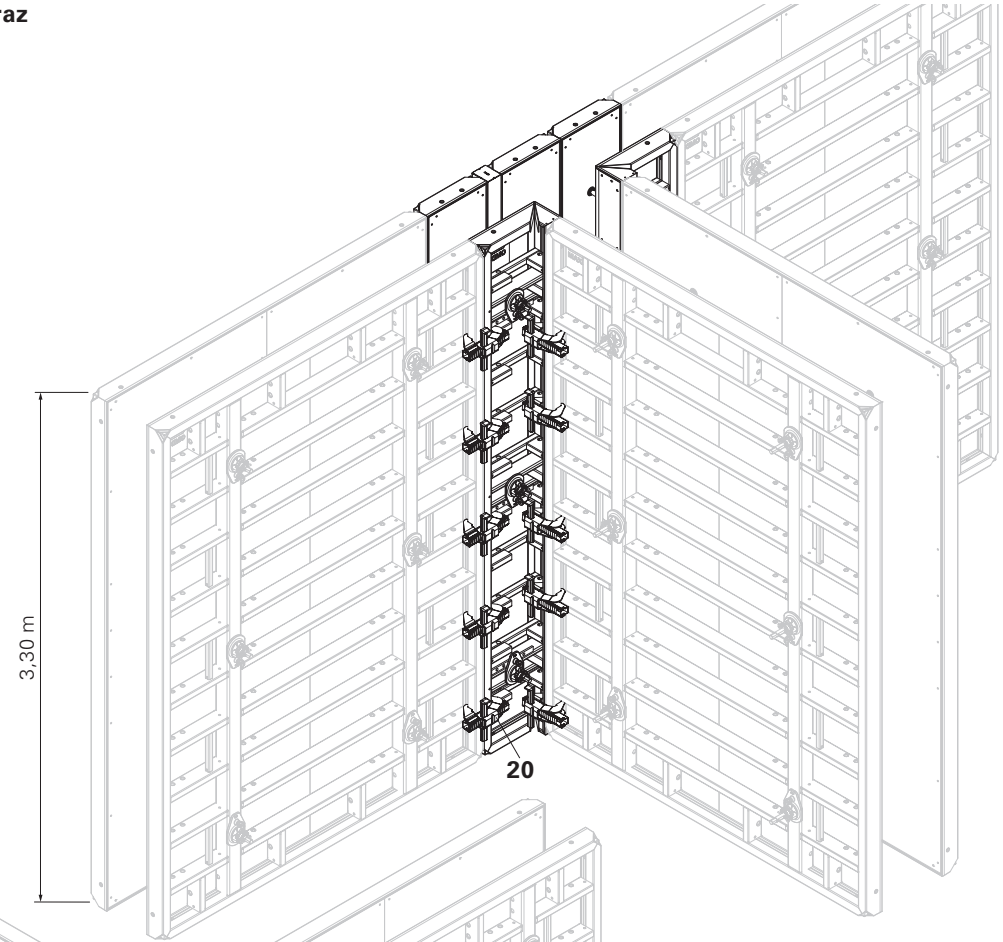


Rys. C3.12

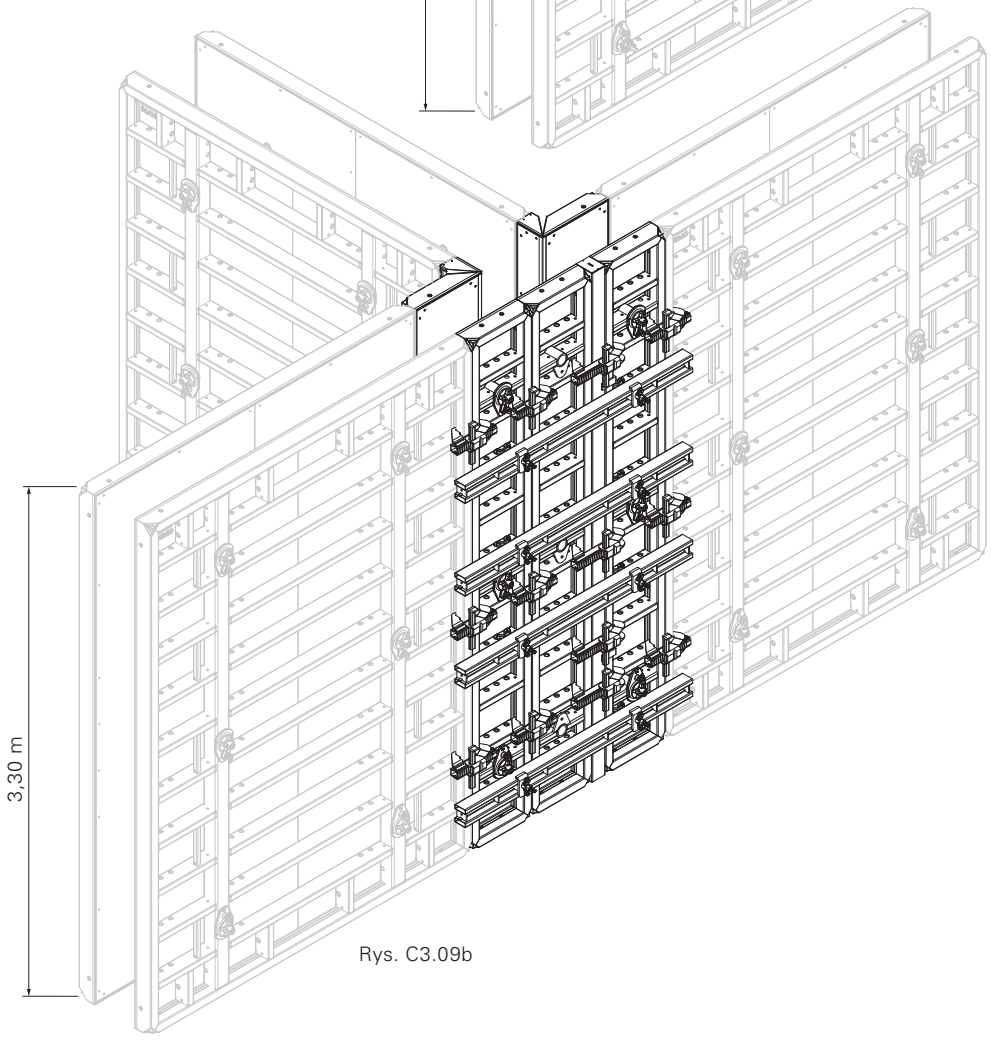
C3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych

Dla ścian o grubości > 40 – 60 cm.
(Rys. C3.09a + C3.09b)



Rys. C3.09a



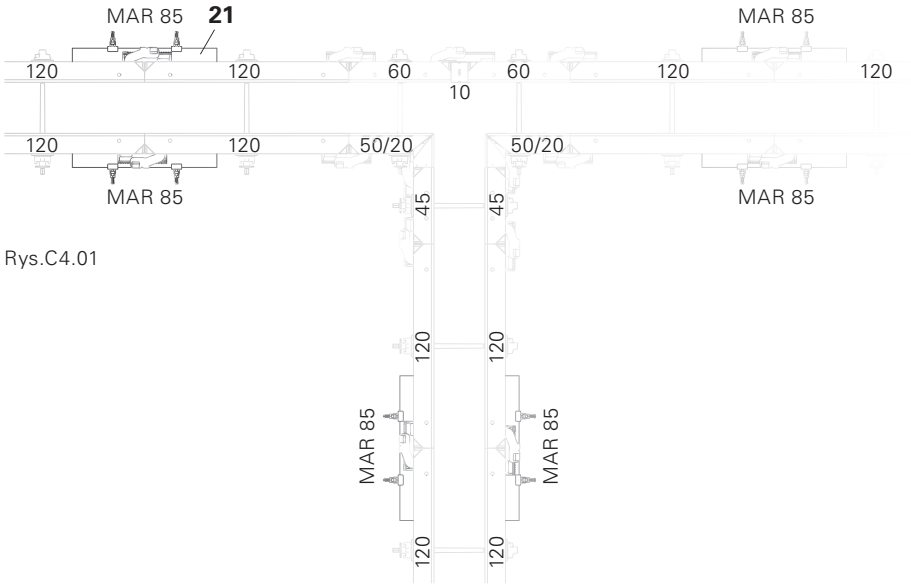
Rys. C3.09b

C4 Łączenie płyt
Ściany odchodzące pod kątem 90°

Łączenie płyt
W przypadku naroży prostokątnych, ścian odchodzących, naroży ostro i rozwartokątnych, pierwsze połączenie płyt następuje za połączeniem narożnikowym. Musi zostać wzmocnione dwoma ryglami rozdzielczymi MAR 85 (21). Dotyczy to płyt o szerokości b ≤ 120.

Stosowanie nadstawek deskowania powoduje konieczność zastosowania trzeciego rygla rozdzielczego MAR 85.

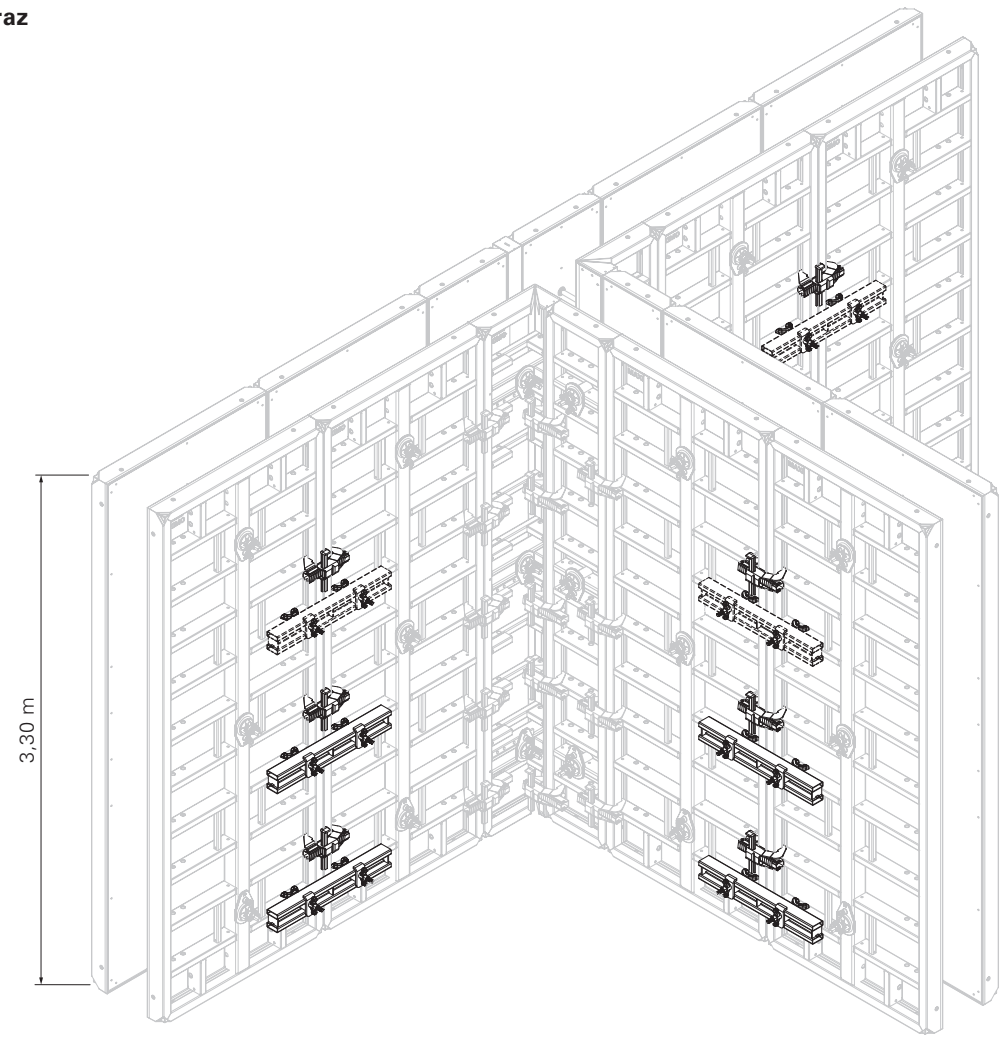
(Rys. C4.01)



Rys.C4.01

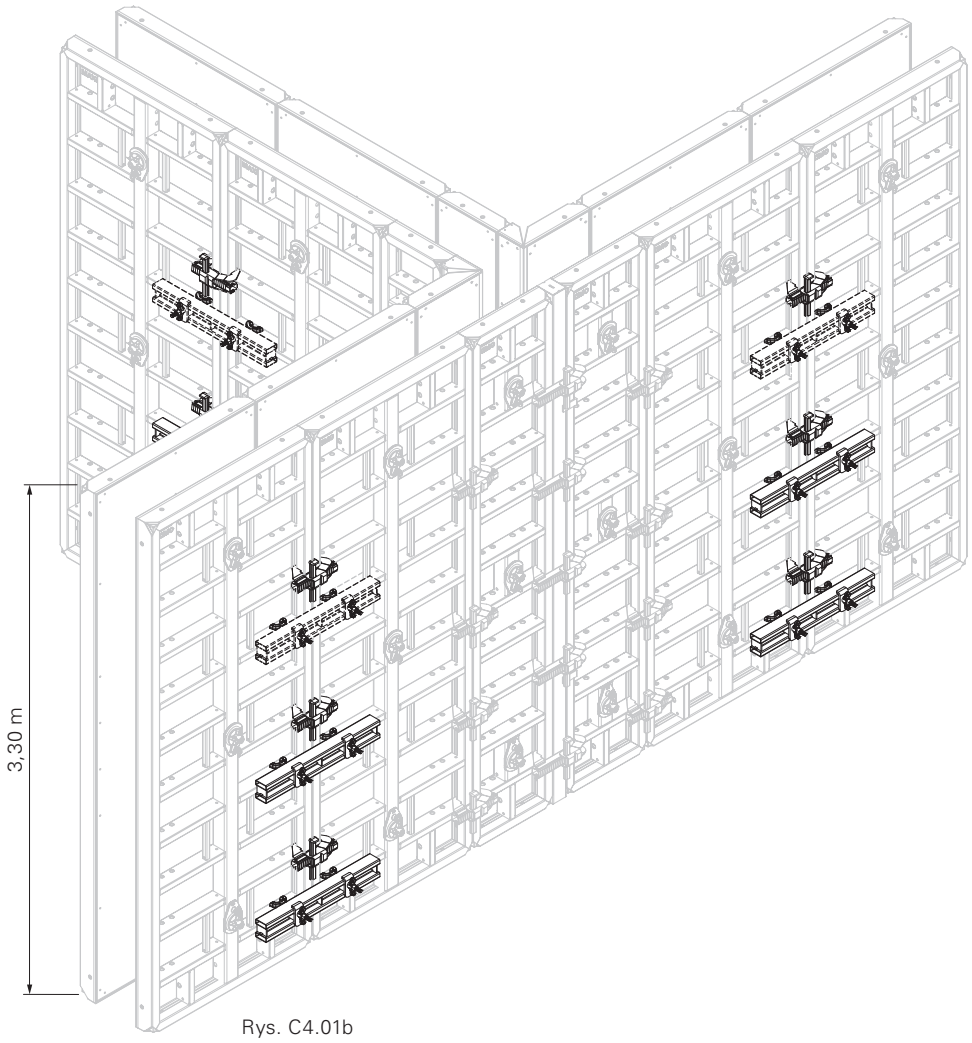
Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych

(Rys. C4.01a + C4.01b)



Rys. C4.01a

C4 Łączenie płyt
Ściany odchodzące pod kątem 90°



Rys. C4.01b

C5 Rozpórka
Rozwiązanie alternatywne dla 3 poziomów ściągów

Rozpórka MX 15 – 40 / MX 15 – 100

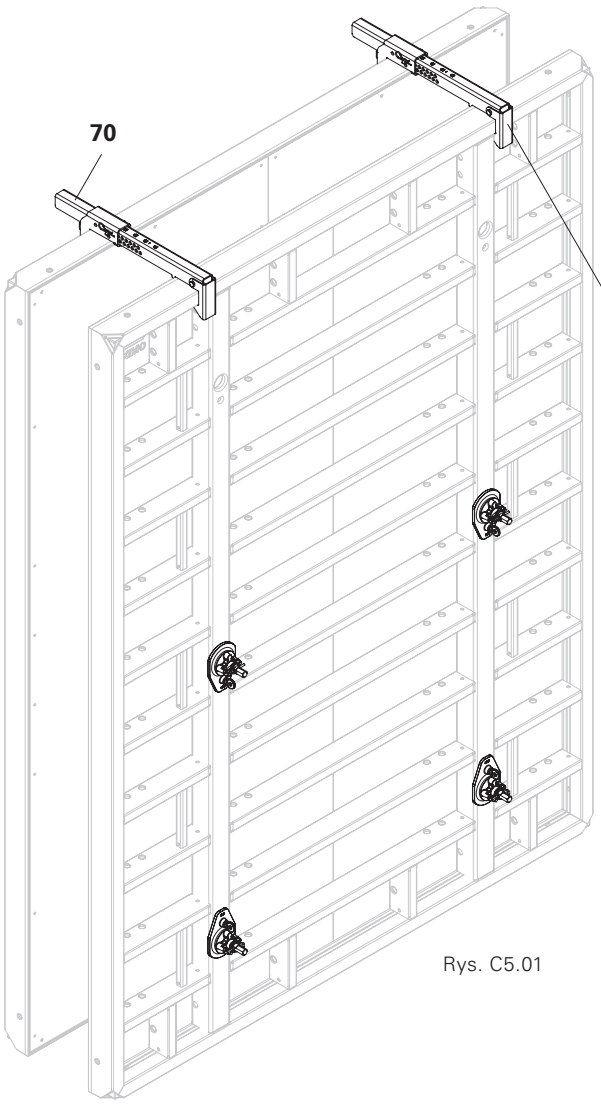
Dla wysokości płyt 3,30 m zamontować rozpórkę MX 15 – 40 lub rozpórkę 15 – 100. Siły parcia zostaną przeniesione przez rozpórkę MX (70).

Wysokość płyty 330 cm:
Długość rozpórki = grubość ściany.

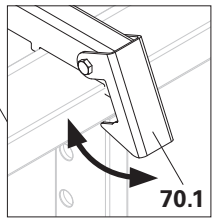
Przygotowanie i montaż rozpórki, patrz A9.

Niewykorzystane otwory na ściągi zaślepić zatyczkami (nr art. 125099).

Pomosty lub konsole montować zawsze od strony haka zabepieczającego (70.1) – strona zamknięcia szalunku.



Rys. C5.01



Rys. C5.01a

Wstawka kompensacyjna WDA MX 330

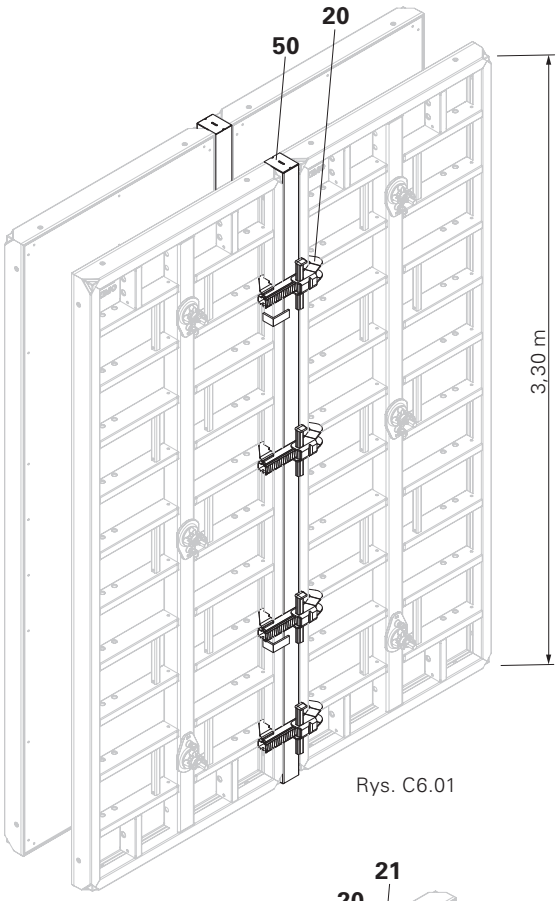
Kompensacja do 10 cm.

Element

20	Zamek BFD	4x
50	Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 x ..... lub krawędziak	1x

Nie stosować dodatkowych ściągów!

Do kompensacji luk stosować wstawkę kompensacyjną WDA MX lub dopasowany krawędziak (50).
Zwrócić uwagę na odpowiednią ilość i rozmieszczenie zamków BFD (20).
(Rys. C6.01)



Rys. C6.01

Profil kompensacyjny TPP

Kompensacja od 20 do 36 cm.

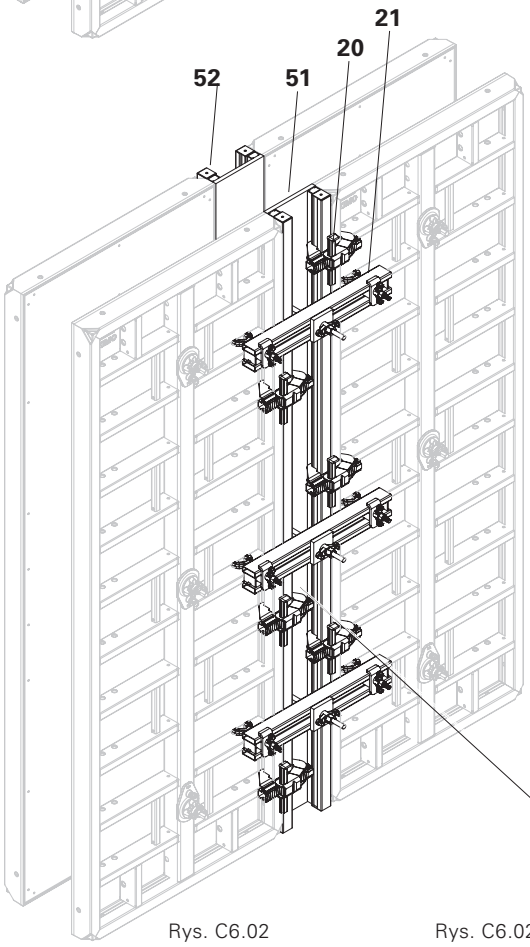
- Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m² dla b ≥ 20 i b < 30 mm
- Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m² dla b ≥ 30 i b ≤ 36 mm

Element

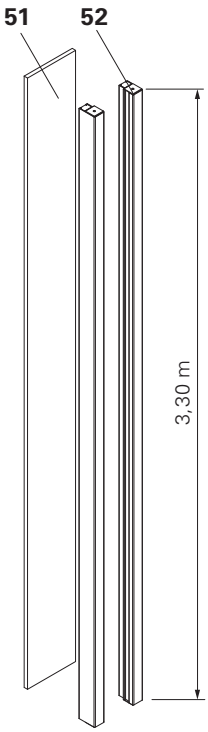
20	Zamek BFD	6x
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85	3x
51	Sklejka 21 mm	1x
52	Profil kompensacyjny TPP	2x

Ściąg zamontować w taki sposób, żeby siły w ściągu przenieść symetrycznie na sąsiednie płyty deskowania poprzez rygiel wyrównawczy MAR 85 (21).
(Rys. C6.02b)

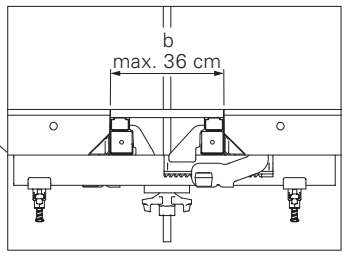
Montaż (Rys. C6.02 + C6.02a)



Rys. C6.02



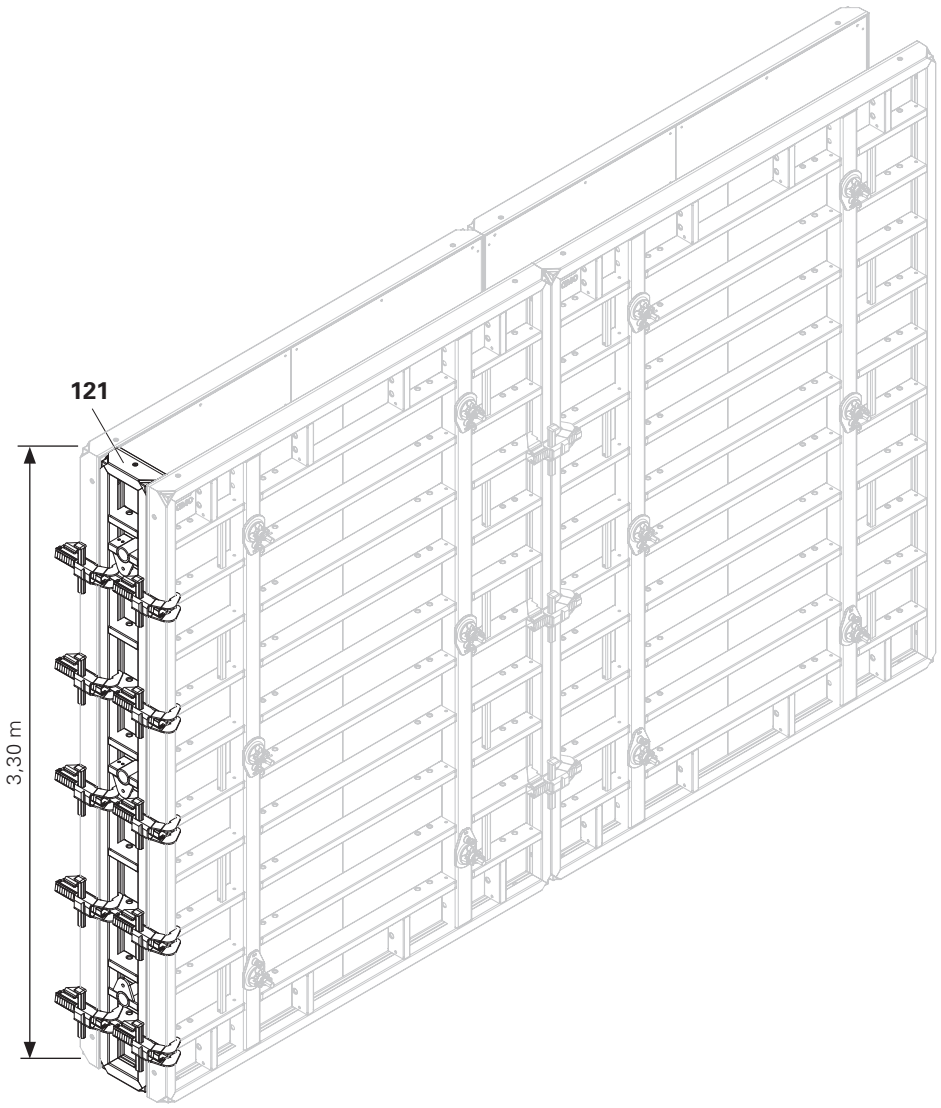
Rys. C6.02a



Rys. C6.02b

Zastawka czołowa wykonana przy użyciu płyty MX 18, 330 x 30

Jako zastawkę czołową (121) można stosować płytę dla grubości ścian 30 cm. (Rys. C7.01)



Rys. C7.01

Zastawka czołowa wykonana przy użyciu sklejki i krawędziaków

Dla każdej grubości ściany.

Parcie mieszanki betonowej z zastawki czołowej jest przenoszone przez ściągi czołowe DSA i rygle 85 na płyty MAXIMO.

Przy pomocy płyty MX 18, 330 x 120.
(Rys. C7.02 + C7.03)

Można stosować także płyty:
MXI MX 18, 330 x 30
MXI MX 18, 330 x 45
MXI MX 18, 330 x 60
MXI MX 18, 330 x 90

Łączniki

21	Rygiel wyrównawczy MAR 85 / alternatywnie: rygiel 85	4x
23	Nakrętka przegubowa DW 15	14x
25	Ściąg DW15	3x
26	Krawędziak	2x
27	Uchwyt ściągu AH 2	6x
28	Ściąg czołowy TS	8x
51	Sklejka 21 mm	1x

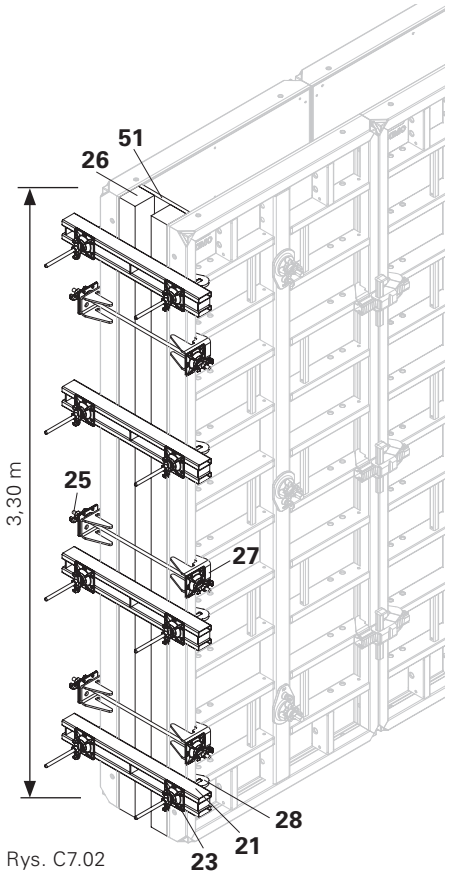
– Rygiel wyrównawczy MAR 85 (21) ze ściągiem czołowym (28) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys. C7.03b
– Uchwyt ściągu 2 AH ze ściągiem (25) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys, C7.03a

Przy pomocy płyty MX 18, 330 x 240.
(bez rys.)

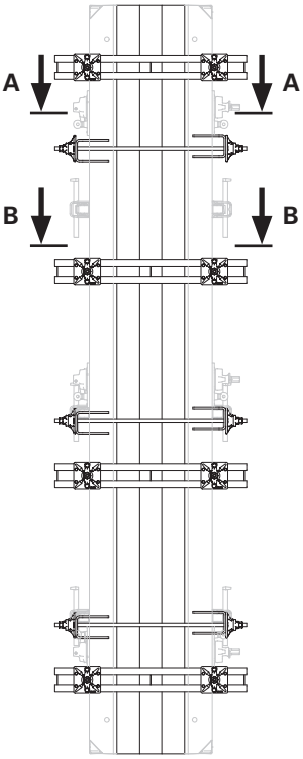
Łączniki

21	Rygiel wyrównawczy MAR 85 / alternatywnie: rygiel 85	4x
23	Nakrętka przegubowa DW 15	8x
26	Krawędziak	2x
28	Ściąg czołowy TS	8x
51	Sklejka 21 mm	1x

Rygiel wyrównawczy MAR 85 (21) ze ściągiem czołowym (28) i nakrętką przegubową (23), patrz Rys. B7.03b

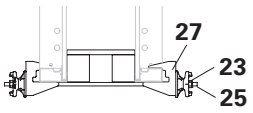


Rys. C7.02



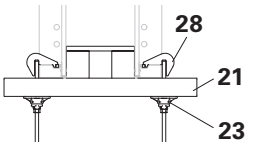
Rys. C7.03

A - A



Rys. C7.03a

B - B



Rys. C7.03b

Nadstawianie

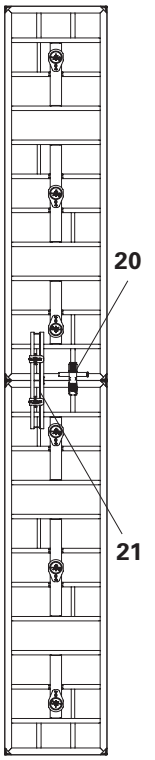
Nadstawianie deskowania przy wstępnym montażu na leżąco do wysokości H = 6,60 m

Nakrętki przegubowe zamontować na deskowaniu otwierającym!

Łączenie płyt
Przy nadstawianiu płyt dla następujących wysokości:
- H < 6,60 m stosować zamki BFD (20) (Rys. C8.01c)
- H = 6,60 m stosować zamki BFD (20) i rygiel wyrównawczy MAR 85 (21). (Rys. C8.01a + C8.01b)

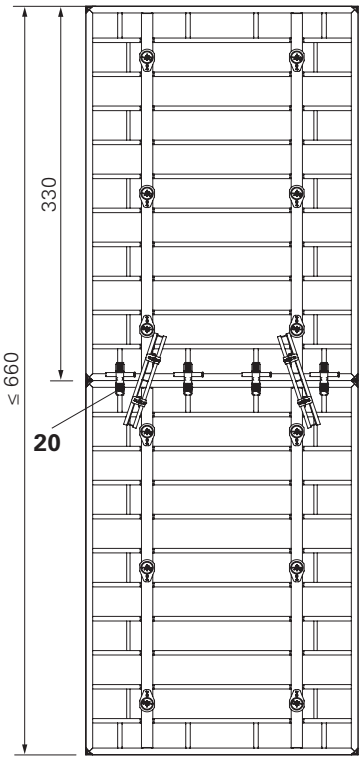
Montaż
1. Nadstawianie płyt powinno odbywać się na uprzednio przygotowanym płaskim podłożu.
2. Na podłożu ułożyć drewniane przekładki.
3. Nadstawiane płyty należy wstępnie montować w pozycji leżącej, poszyciem deskowania do dołu.

MX 18, 330 x 60 / 90 / 120



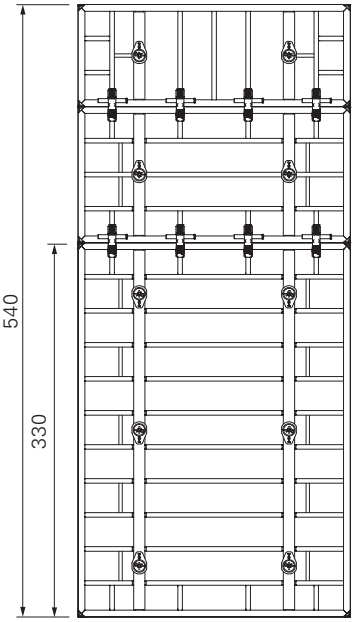
Rys. C8.01a

MX 18, 330 x 240



Rys. C8.01b

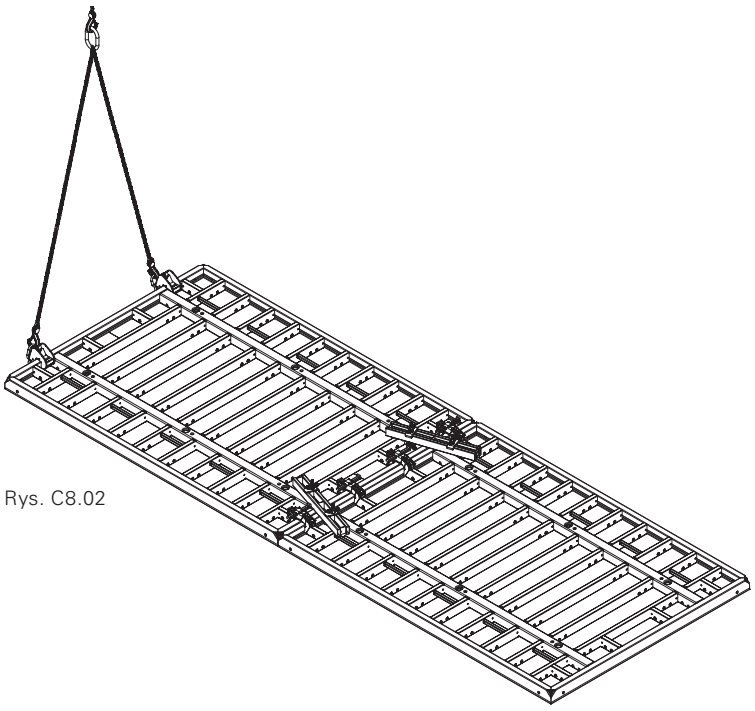
MX 18, 330 x 240



Rys. C8.01c

Podnieść do pozycji pionowej za pomocą żurawia
(Rys. C8.02)

- **Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej „Hak transportowy MAXIMO"!**
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla haka transportowego MAXIMO wynosi 1,5 t!**



Rys. C8.02

Nadstawianie

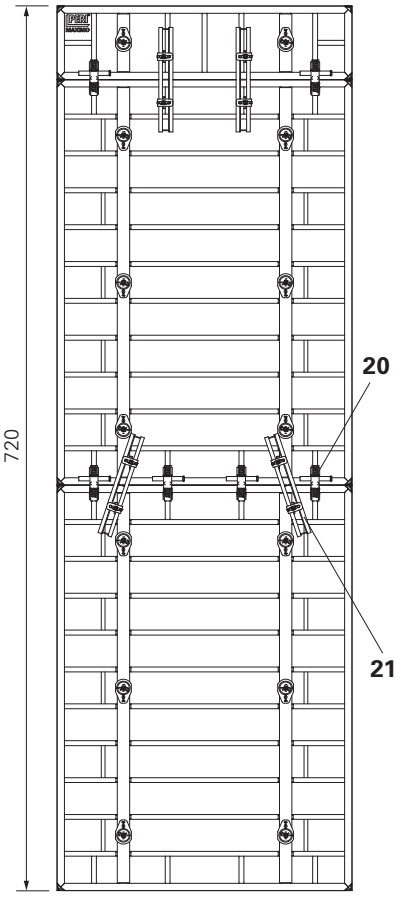
Nadstawianie deskowania przy wstępnym montażu na leżąco do wysokości H = 7,20 m

Nakrętki przegubowe zamontować na deskowaniu otwierającym!

Łączenie płyt
Przy nadstawianiu płyt dla dla wysokości H > 6,00 m oraz H ≤ 7,20 m stosować zamki BFD (20) oraz rygle wyrównawcze MAR 85 (21).
(Rys. C8.03a + C8.03b)

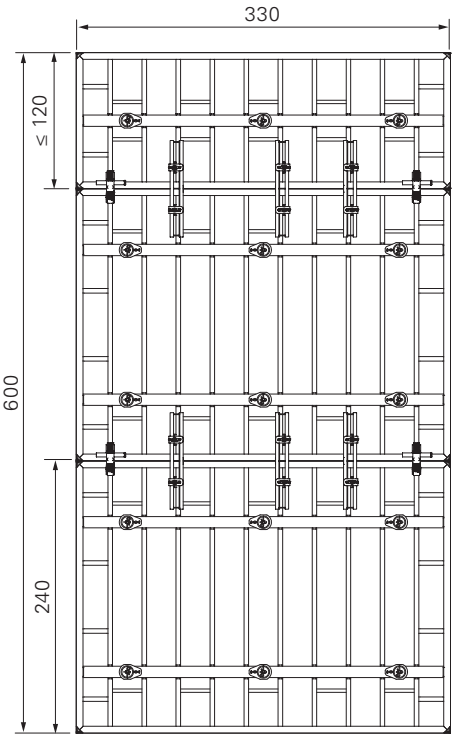
Montaż
1. Nadstawianie płyt powinno odbywać się na uprzednio przygotowanym płaskim podłożu.
2. Na podłożu ułożyć drewniane przekładki.
3. Nadstawiane płyty należy wstępnie montować w pozycji leżącej, poszyciem deskowania do dołu.

MX 18, 330 x 240



Rys. C8.03a

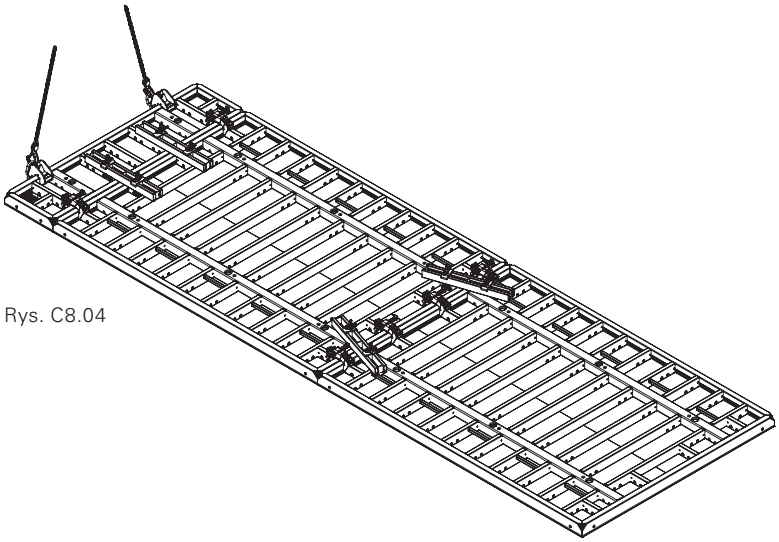
MX 19, 330 x 240
Płyty w pozycji leżącej



Rys. C8.03b

Podnieść do pozycji pionowej za pomocą żurawia
(Rys. C8.04)

- **Należy przestrzegać dokumentacji techniczno-ruchowej „Hak transportowy MAXIMO"!**
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla haka transportowego MAXIMO wynosi 1,5 t!**



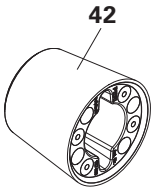
Rys. C8.04

D1 Korek magnetyczny MX 18

Korek magnetyczny MX 18

Nr art. 127696 (Rys. D1.01)

Przy stosowaniu korków magnetycznych, kąt nachylenia ściągów zmniejszony jest do 2,5°.



Rys. D1.01

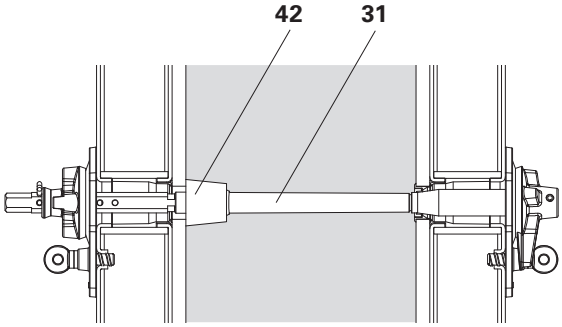
Montaż

Przed wbudowaniem korka magnetycznego MX 18, należy:
- oczyścić powierzchnię korka magnetycznego.
- zanurzyć całkowicie w środku antyadhezyjnym i pozostawić do osuszenia.

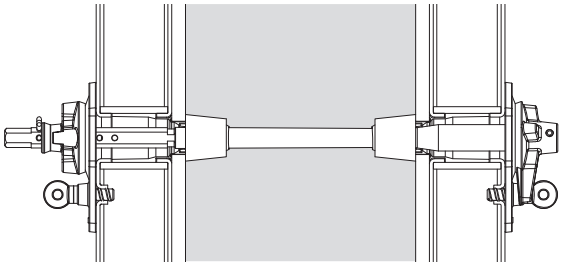
Korek magnetyczny MX 18 (42)
- Korek magnetyczny może być stosowany z jednej lub z dwóch stron, a także bez rury osłonowej.
- Korek jest montowany częścią magnetyczną do płyty.

Montaż z jednej strony
(Rys. D1.02a)

Montaż z dwóch stron
(Rys. D1.02b)



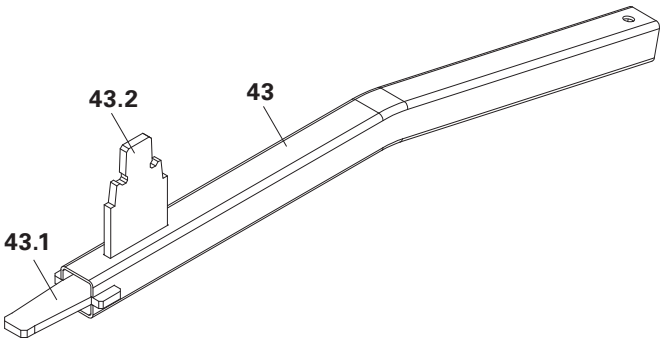
Rys. D1.02a



Rys. D1.02b

Demontaż

- Usunąć resztki zaczynu cementowego z korka magnetycznego – zaraz po rozdeskowaniu.
- Demontaż za pomocą klucza MX 15/18 (43), nr art. 126696 (Rys. D1.03)



Rys. D1.03

D1 Korek magnetyczny MX 18

Demontaż

1. Elementem płaskim klucza (43.1) wyczyścić otwór.

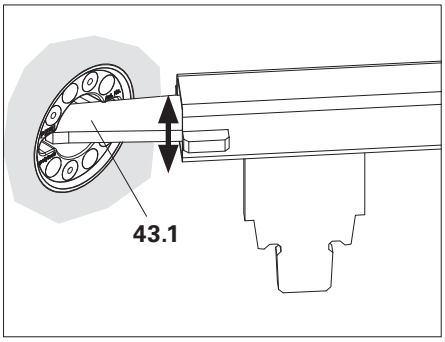
2. Element płaski klucza(43.1) włożyć w otwór korka magnetycznego z prawej strony i wyczyścić szczelinę korka magnetycznego. (Rys. D1.04a)

3. Element płaski klucza (43.1) włożyć w otwór korka magnetycznego z lewej strony i wyczyścić szczelinę korka magnetycznego. (Rys. D1.04b)

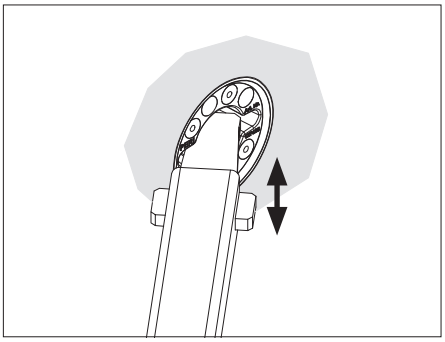
   → Otwór oraz szczelina prowadząca musi pozostać czysta od zabrudzeń i mleczka cementowego.

4. Element zatrzaskowy klucza (43.2) wprowadzić do wyczyszczonego otworu korka magnetycznego. (Rys D1.04c)

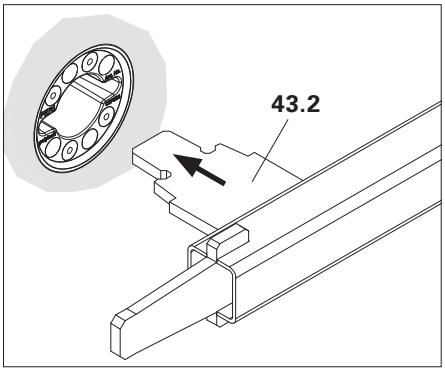
5. Obrócić klucz. (Rys. D1.04d)
   → Korek magnetyczny MX 18 zostanie wyprowadzony z otworu.



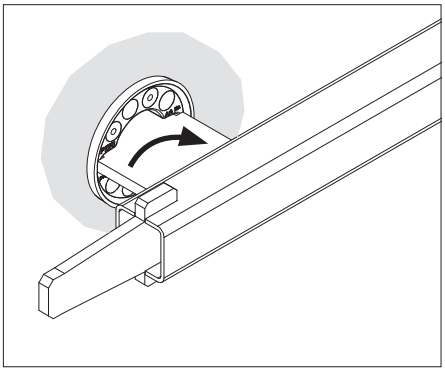
Rys. D1.04a



Rys. D1.04b



Rys. D1.04c



Rys. D1.04d

Zamykanie otworów stożkowych

Systemy uszczelnień DK / SK do deskowań ściennych zapewniają spełnienie najwyższych wymagań, także tych dotyczących betonów architektonicznych oraz betonów wodoszczelnych – patrz broszura PERI „Technika uszczelnień".

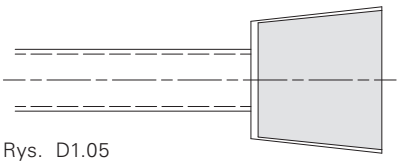
Stosować zgodnie z instrukcją obsługi korków betonowych oraz kartą charakterystyki kleju uszczelniającego.

Montaż

1. Nałożyć klej Repoxal na boczną część stożka.
2. Włożyć korek betonowy w otwór po ściągu.
   → Otwór ściągowy jest zamknięty.

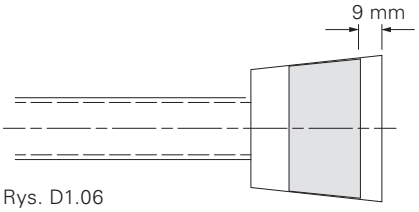
Przykłady

– Zamknięcie zlicowane z powierzchnią betonu przy użyciu korka betonowego DK UNI 58/52, nr art. 031643.
– Klej uszczelniający, nr art. 108136.
(Rys. D1.05)



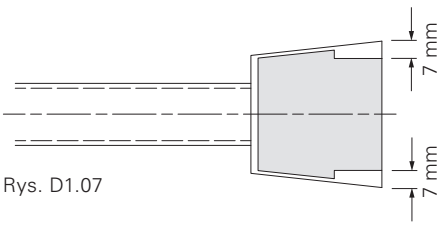
Rys. D1.05

– Zamknięcie wgłębne przy użyciu korka betonowego DK 15/58-30, nr art. 031550.
– Klej Repoxal, nr art. 108136.
(Rys. D1.06)



Rys. D1.06

– Zamknięcie ze szczeliną cieniową przy użyciu korka betonowego DK 15/58-52, nr art. 031641.
– Klej uszczelniający, nr art. 108136.
(Rys. D1.07)



Rys. D1.07

D2 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Grubość ściany 15 – 30 cm
Wysokość (H) 2,70 m lub 3,30 m

Narożnik zewnętrzny MXA 270/330 x 35

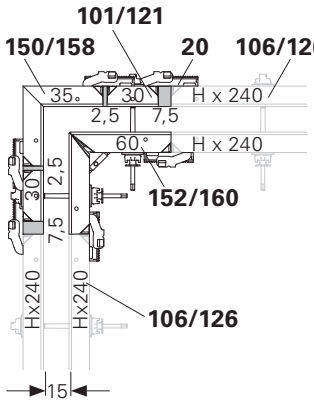
Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

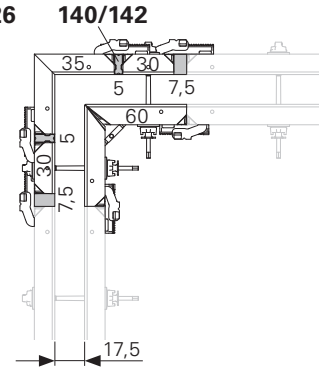
20	Zamek BFD
101/121	Płyta MX 18, 270/330 x 30
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
150/158	Narożnik zewnętrzny MXA 270/330 x 35
152/160	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Przykłady
- Grubość ściany 15 cm: Rys. D2.01 + D2.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany 17,5 cm: Rys. D2.02 + D2.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany 20 cm: Rys. D2.03 + D2.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany 24 / 25 cm: Rys. D2.04 + D2.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany 30 cm: Rys. D2.05 + D2.06a/c + D2.06b/d

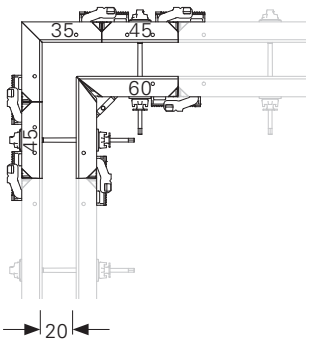
Kompensacja
Grubość ściany 15 i 17,5 cm: kompensacja na zewnątrz
Grubość ściany 20 cm: bez kompensacji
Grubość ściany 24; 25 i 30 cm: kompensacja na zewnątrz



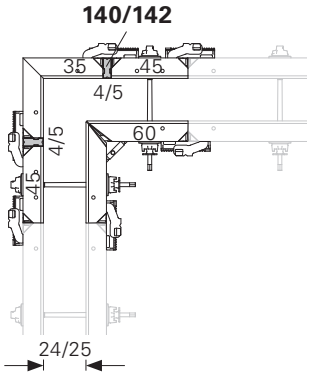
Rys. D2.01



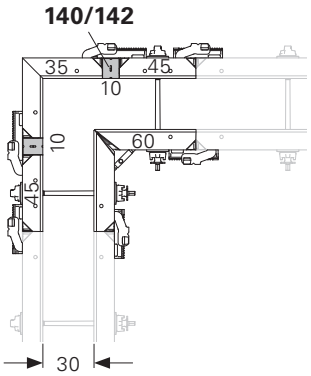
Rys. D2.02



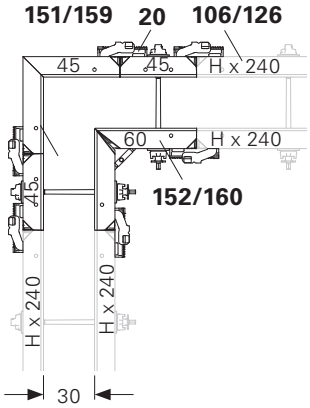
Rys. D2.03



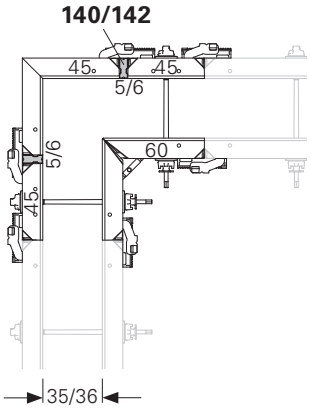
Rys. D2.04



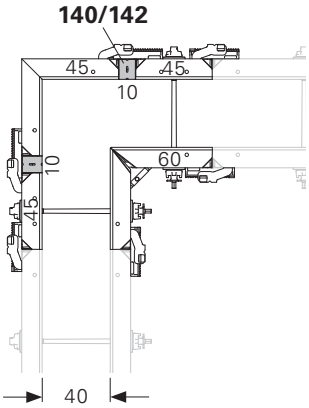
Rys. D2.05



Rys. D2.06



Rys. D2.07



Rys. D2.08

Grubość ściany 30 – 60 cm
Wysokość 2,70 m lub 3,30 m

Narożnik zewnętrzny MXA 270/330 x 45

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

Element

20	Zamek BFD
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
151/159	Narożnik zewnętrzny MXA 270/330 x 45
152/160	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

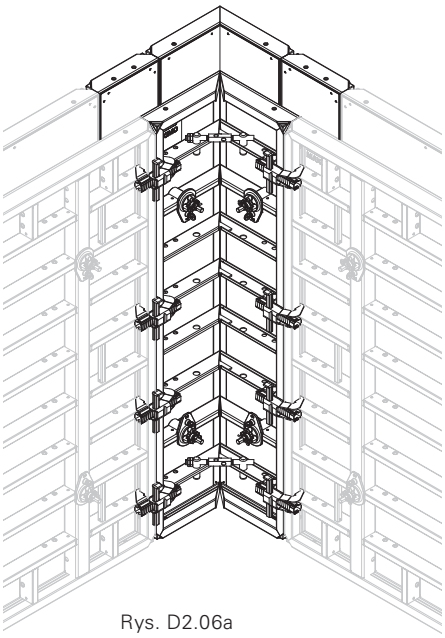
Przykłady
- Grubość ściany (cm) 30: Rys. D2.06 + D1.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany (cm) 35 / 36: Rys. D2.07 + D1.06a/c + D2.06b/d
- Grubość ściany (cm) 40: Rys. D2.08 + D1.06a/c + D2.06b/d

Kompensacja
- Grubość ściany 30 cm: bez kompensacji
- Grubość ściany 35 + 40 cm: kompensacja na zewnątrz

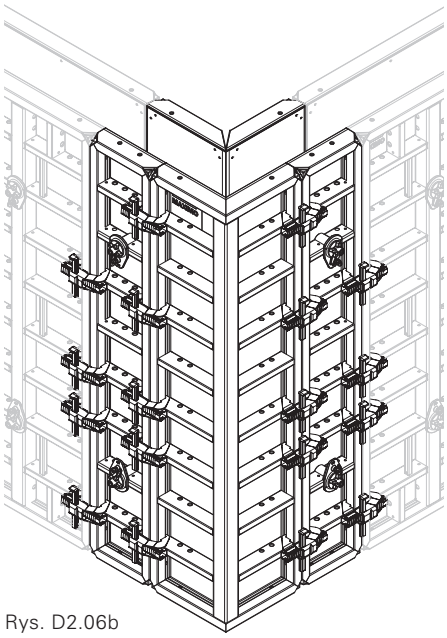
D2 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Rozmieszczenie zamków BFD
Narożnik zewnętrzny
MXA wysokość x 45 / ... x 34

Wysokość 270 cm
(Rys. D2.06a + D2.06b)

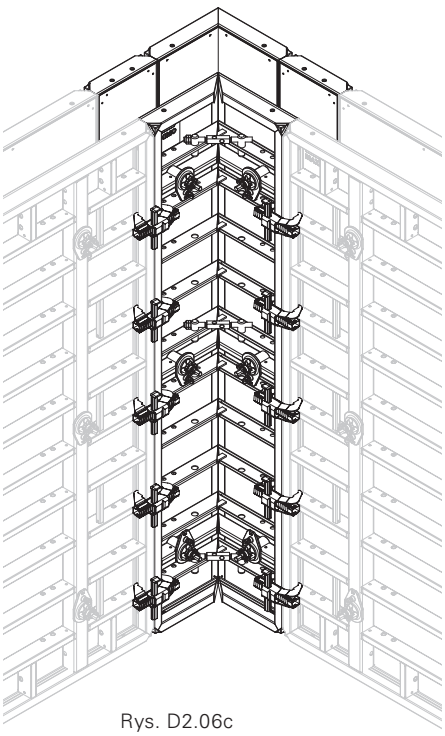


Rys. D2.06a

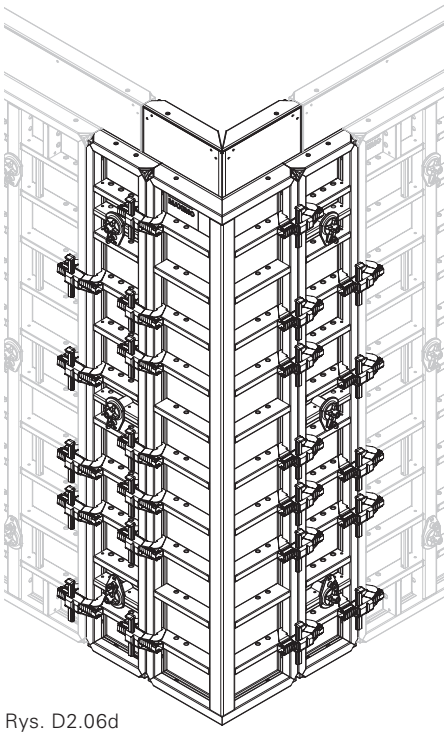


Rys. D2.06b

Wysokość 330 cm
(Rys. D2.06c + D2.06d)



Rys. D2.06c



Rys. D2.06d

D2 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Grubość ściany 40 – 60 cm
Wysokość (H) 2,70 m / 3,30 m

Narożnik zewnętrzny MXA 270/330 x 45

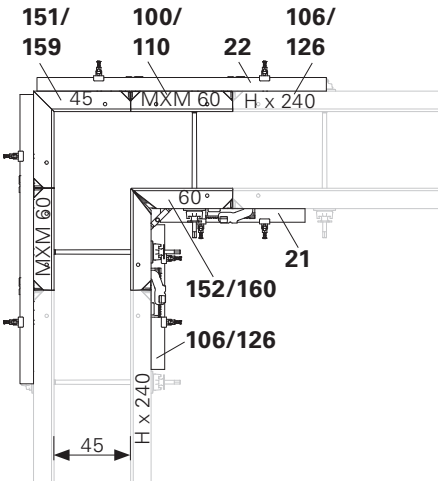
Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

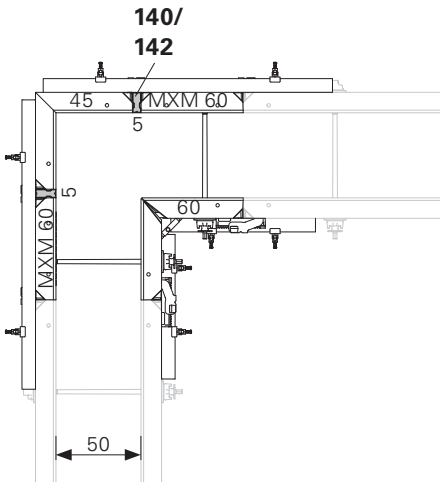
20	Zamek BFD
21	Rygiel wyrównawczy MAR 85-3
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170-3
100/120	Płyta MXM 18, 270/330 x 60
101/121	Płyta MX 18, 270/330 x 30
102/122	Płyta MX 18, 270/330 x 45
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
152/160	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Przykłady
- Grubość ściany 45 cm: Rys. D2.09 + D2.09a/c + D2.09b/d
- Grubość ściany 50 cm: Rys. D2.10 + D2.09a/c + D2.09b/d
- Grubość ściany 55 cm: Rys. D2.11 + D2.09a/c + D2.09b/d
- Grubość ściany 60 cm: Rys. D2.12 + D2.09a/c + D2.09b/d

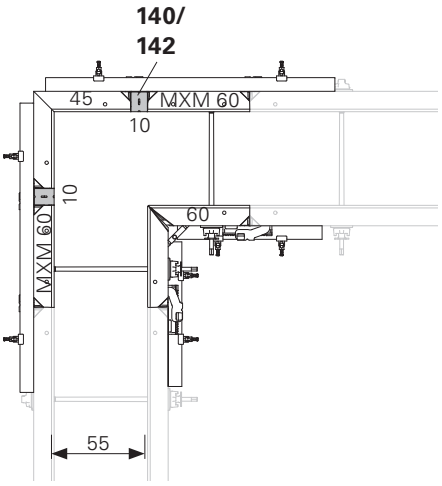
Kompensacja
Grubość ściany 45 cm: bez kompensacji
Grubość ściany 50 i 55 cm: kompensacja na zewnątrz
Grubość ściany 60 cm: bez kompensacji



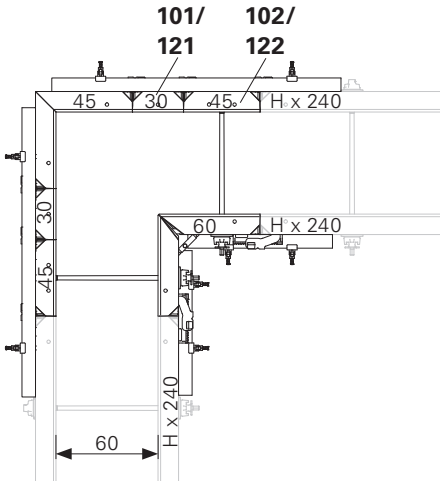
Rys. D2.09



Rys. D2.10



Rys. D2.11

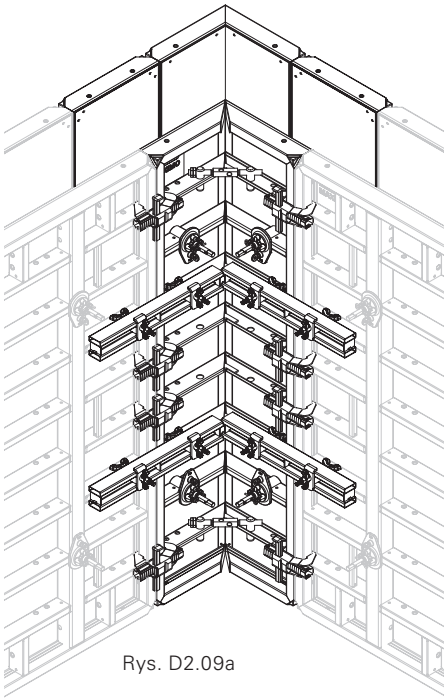


Rys. D2.12

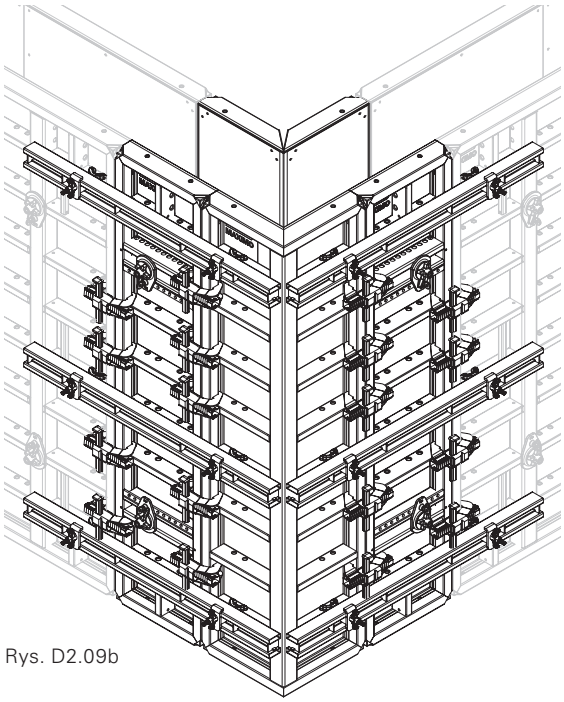
D2 Narożniki 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli wyrównawczych

Wysokość 270 cm
(Rys. D2.09a + D2.09b)

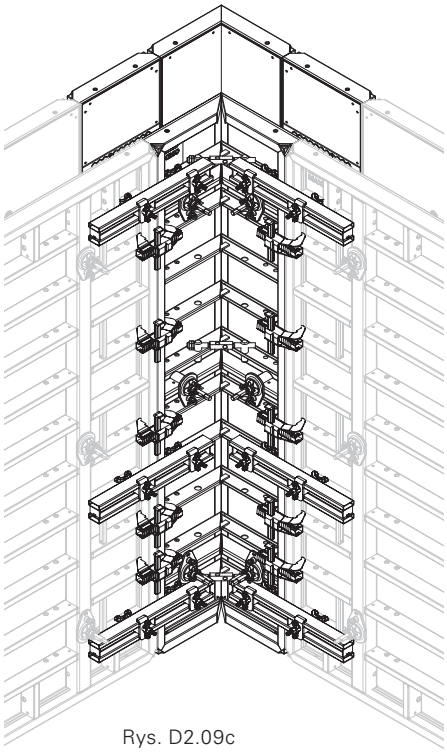


Rys. D2.09a

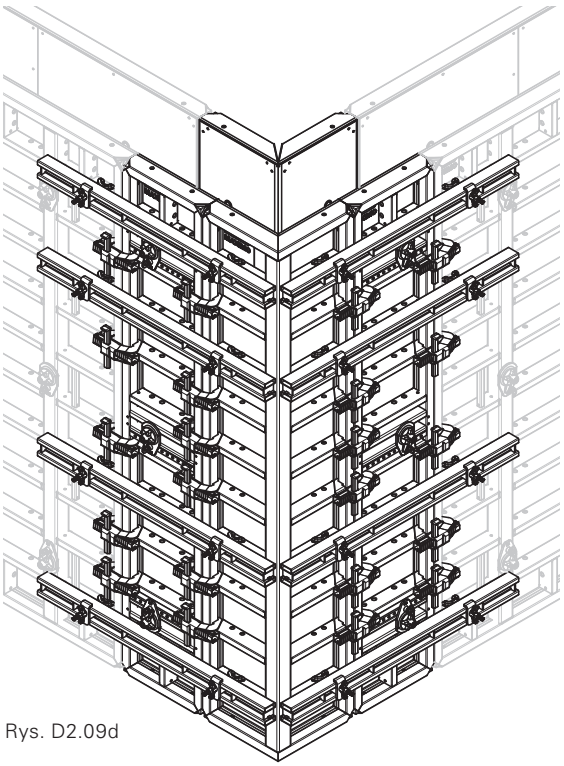


Rys. D2.09b

Wysokość 330 cm
(Rys. D2.09c + D2.09d)



Rys. D2.09c



Rys. D2.09d

D3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Grubość ściany 15 – 40 cm
Wysokość (H) 2,70 m lub 3,30 m

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 80 kN/m².

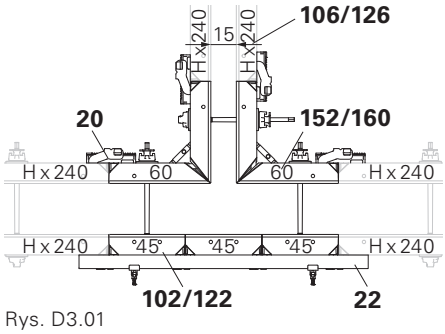
Element

20	Zamek BFD
22	Rygiel wyrównawczy MAR 170-3
102/122	Płyta MX 18, 270/330 x 45
103/123	Płyta MX 18, 270/330 x 60
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270/330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
152/160	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

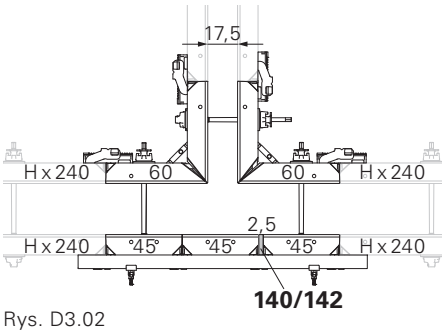
Montaż
1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 18, H x 60 (152/160).
2. Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, H x 45 (102/122) lub MX 18, H x 60 (103/123), w zależności od grubości ściany.
3. Z prawej i lewej strony zastosować płytę MX 18, H x 45 (102/122).
4. Jeśli to konieczne, zamontować wstawkę kompensacyjną (140/142) w zależności od grubości ściany.
5. Na ścianie prostej zamontować symetrycznie rygiel wyrównawczy MAR 170 (22).

Zamocować rygiel wyrównawczy MAR 170.
Osadzić haki zaczepów w otworach żebra. (Rys. D3.08)

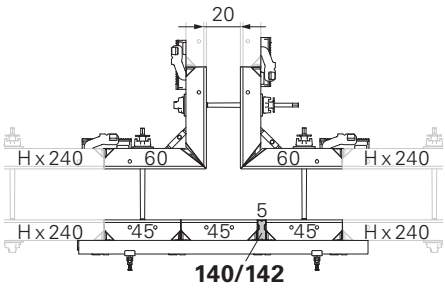
Przykłady
- Grubość ściany 15 cm: Rys. D3.01 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 17,5 cm: Rys. 3.02 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 20 cm: Rys. D3.03 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 24/25 cm: Rys. D3.04 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 30 cm: Rys. D3.05 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 35/36 cm: Rys. D3.06 + D3.05a/c + D3.05b/d
- Grubość ściany 40 cm: Rys. D3.07 + D3.05a/c + D3.05b/d



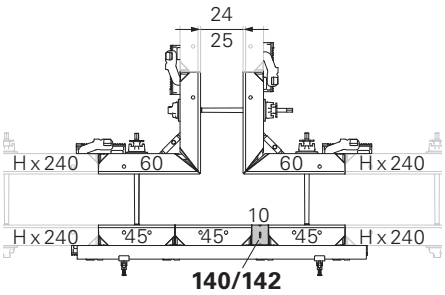
Rys. D3.01



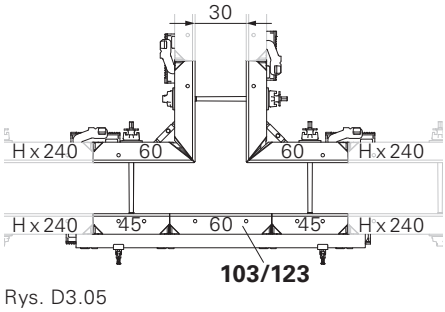
Rys. D3.02



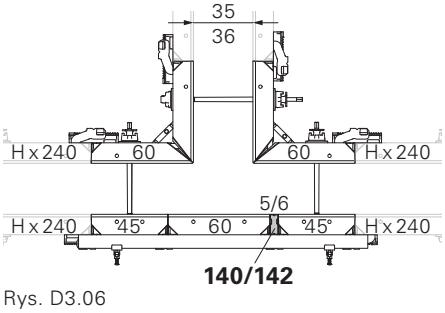
Rys. D3.03



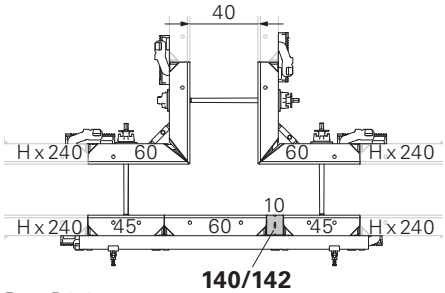
Rys. D3.04



Rys. D3.05

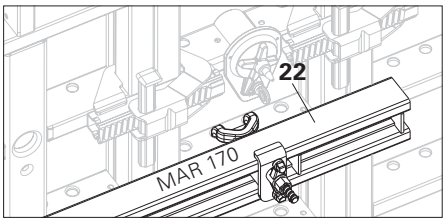


Rys. D3.06



Rys. D3.07

„X“
Z Rys. D3.05b



Rys. D3.08

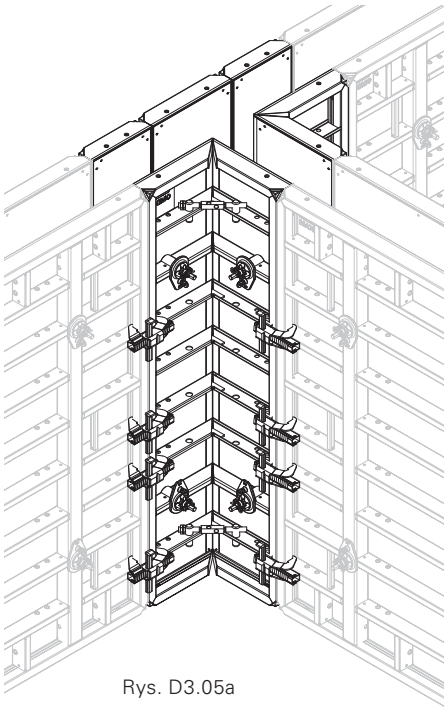
Kompensacja
- Grubość ściany 15 i 30 cm: bez kompensacji
- Grubość ściany 17,5; 20; 24; 25; 35; 36 i 40 cm: kompensacja na zewnątrz

Przy stosowaniu dwóch wstawek kompensacyjnych WDA MX (brak rys.): Jedną wstawkę należy zamontować z prawej, a drugą z lewej strony płyty.

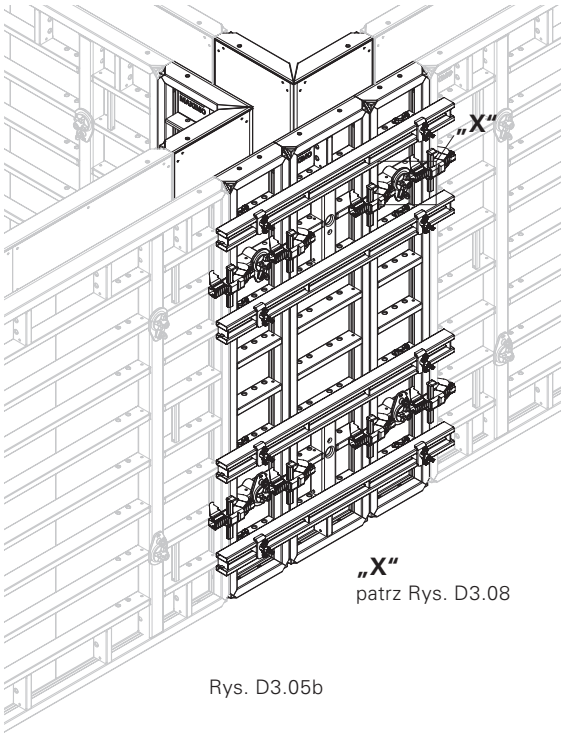
D3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Rozmieszczenie zamków BFD
Narożnik zewnętrzny
MXA wysokość x 45 /. .. x 35

Wysokość 270 cm
(Rys. D3.05a + D3.05b)

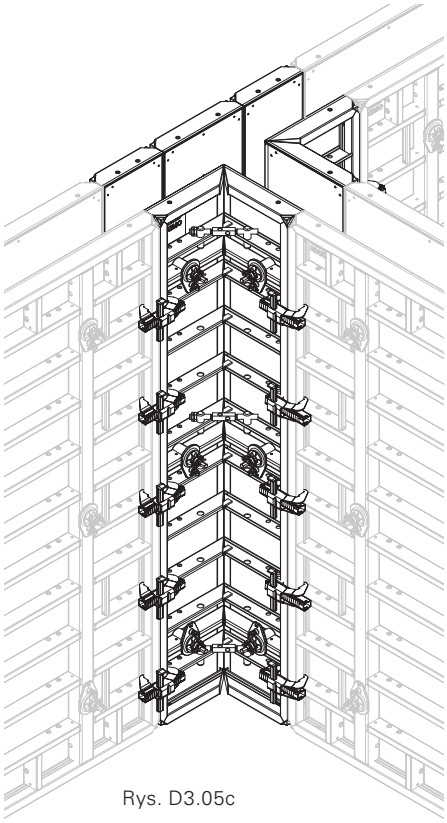


Rys. D3.05a

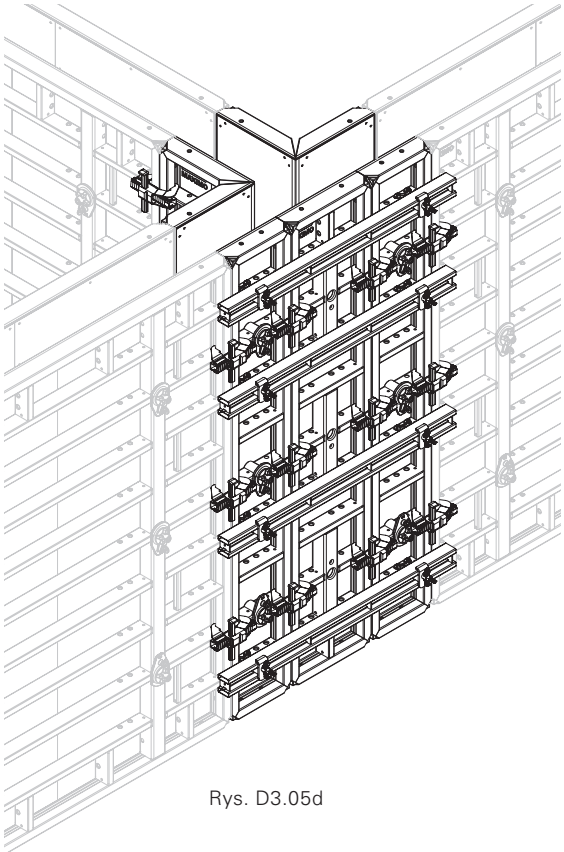


Rys. D3.05b

Wysokość 330 cm
(Rys. D3.05c + D3.05d)



Rys. D3.05c



Rys. D3.05d

D3 Ściany odchodzące pod kątem 90°
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Grubość ściany > 40 – 60 cm
Wysokość (H) 2,70 m lub 3,30 m

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

20	Zamek BFD
23	Nakrętka przegubowa DW 15
25	Ściągi DW 15
29	Rygiel uniwersalny SRU 197 U120
102/122	Płyta MX 18, 270/330 x 45
103/123	Płyta MX 18, 270/330 x 60
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270/330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
152/160	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Montaż

1. Ściany odchodzące deskować za pomocą narożnika MXI 18, H x 60 (152/160).
2. Naprzeciw ściany odchodzącej stosować płyty MX 18, H x 45 (102/122) lub MX 18, H x 60 (103/123).
3. Z prawej i lewej strony stosować płytę MX 18, H x 60 (103/123).
4. Jeśli to konieczne, zamontować wstawkę kompensacyjną (140/142) w zależności od grubości ściany.
5. Na prostym odcinku ściany zamontować symetrycznie rygle uniwersalne (29) wraz ze ściągami hakowymi (25) i nakrętkami przegubowymi (23).

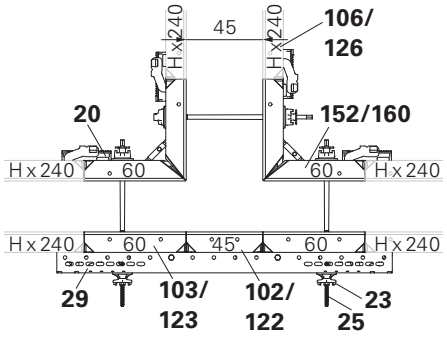
Przykłady

– Grubość ściany 45 cm:
  Rys. D3.09 + D3.09a/c + D3.09b/d
– Grubość ściany 50 cm:
  Rys. D3.10 + D3.09a/c + D3.09b/d
– Grubość ściany 55 cm:
  Rys. D3.11 + D3.09a/c + D3.09b/d
– Grubość ściany 60 cm:
  Rys. D3.12 + D3.09a/c + D3.09b/d

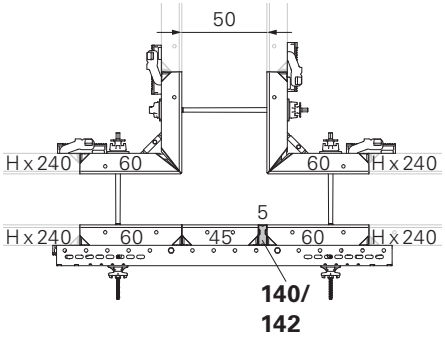
Kompensacja

Grubość ściany 45 i 60 cm:
bez kompensacji
Grubość ściany 50 i 55 cm:
kompensacja na zewnątrz

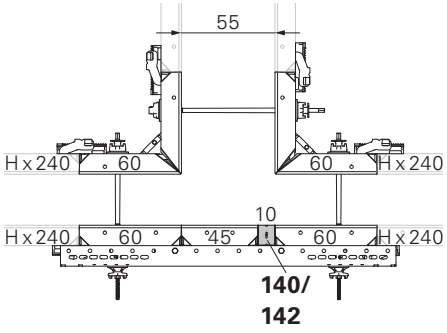
Przy stosowaniu dwóch wstawek kompensacyjnych WDA MX (bez rys.):
Jedną wstawkę zamontować z prawej, a drugą z lewej strony płyty.



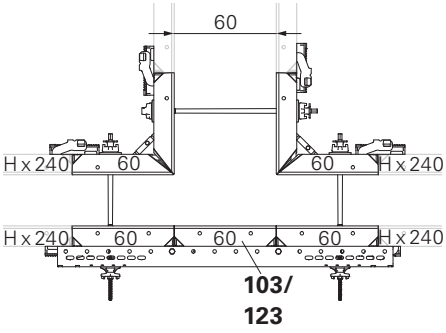
Rys. D3.09



Rys. D3.10



Rys. D3.11

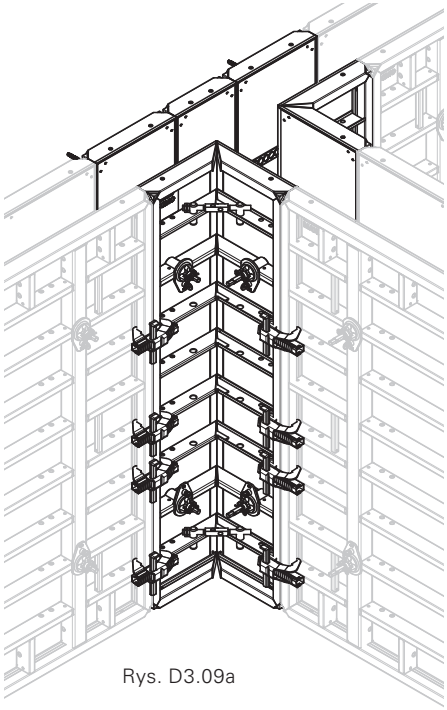


Rys. D3.12

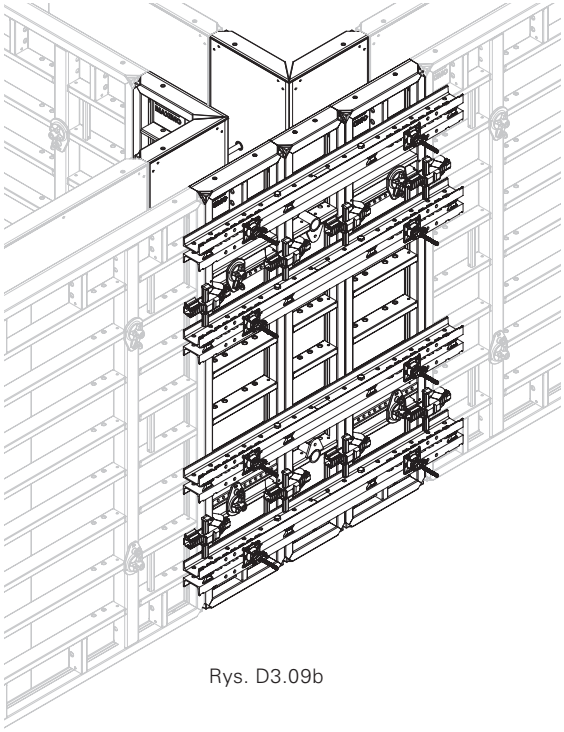
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Rozmieszczenie zamków BFD
Narożnik zewnętrzny
MXA wysokość x 45 /.. . x 35

Wysokość 270 cm
(Rys. D3.09a + D3.09b)

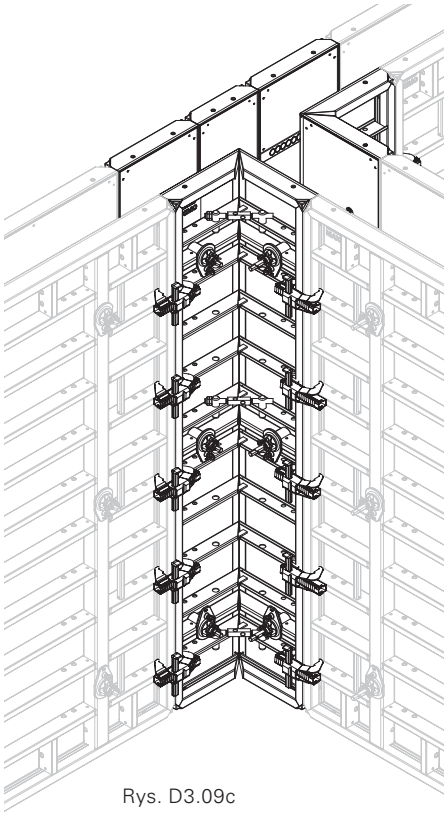


Rys. D3.09a

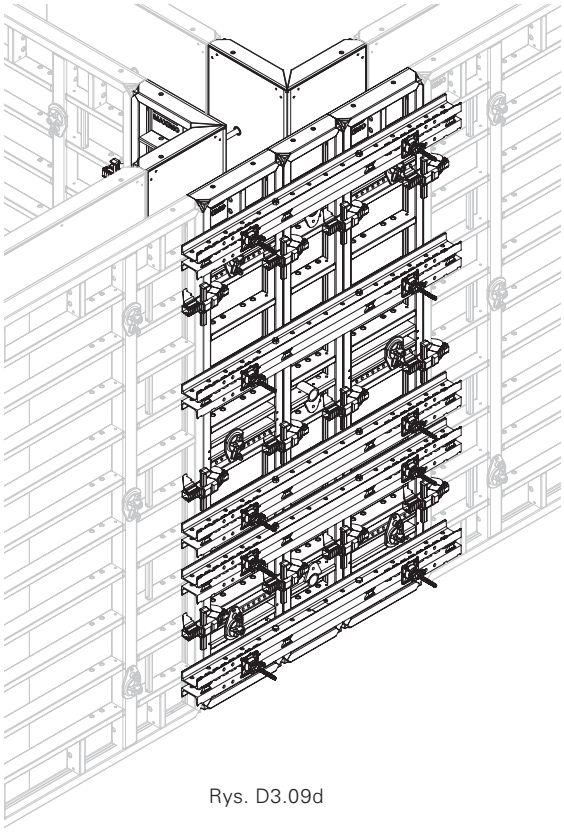


Rys. D3.09b

Wysokość 330 cm
(Rys. D3.09c + D3.09d)



Rys. D3.09c



Rys. D3.09d

Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 50/20

Narożnik zewnętrzny MXA 18, 270/330 x 45

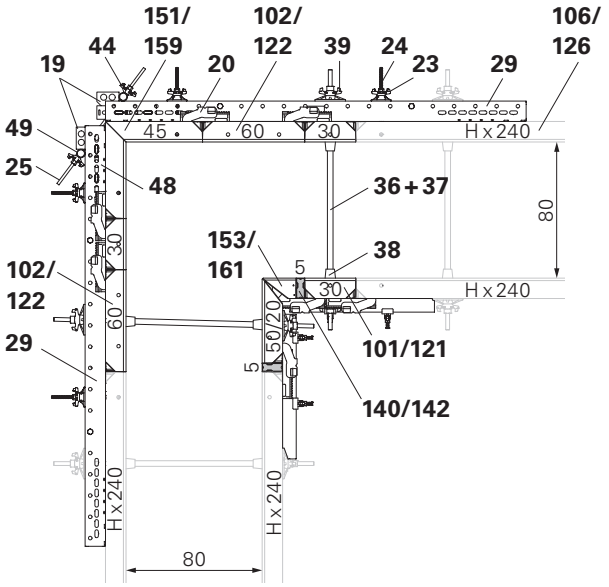
Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

19	Zaczep oporowy
20	Zamek BFD
23	Nakrętka przegubowa DW 15
24	Ściąg hakowy DW 15/400
25	Ściąg DW15
29	Rygiel uniwersalny SRU 247 U120
36	Ściąg DW 20
37	Rurka dystansowa DR 28
38	Stożek uszczelniający DK DW30/55
39	Nakrętka przegubowa DW 20
44	Nakrętka skrzydełkowa DW 15
48	Klin KZ
49	Wałek napinający SW
101/121	Płyta MX 18, 270/330 x 30
102/122	Płyta MX 18, 270/330 x 45
103/123	Płyta MX 18, 270/330 x 60
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270/330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
151/159	Narożnik zewnętrzny MXA 18, 270/330 x 45
153/161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Przykłady

– Grubość ściany 80 cm / Wysokość ściany 270 cm:
Rys. D4.01 + D4.01a + D4.01b
– Grubość ściany 80 cm / Wysokość ściany 330 cm:
Rys. D4.01 + D4.01c + D4.01d

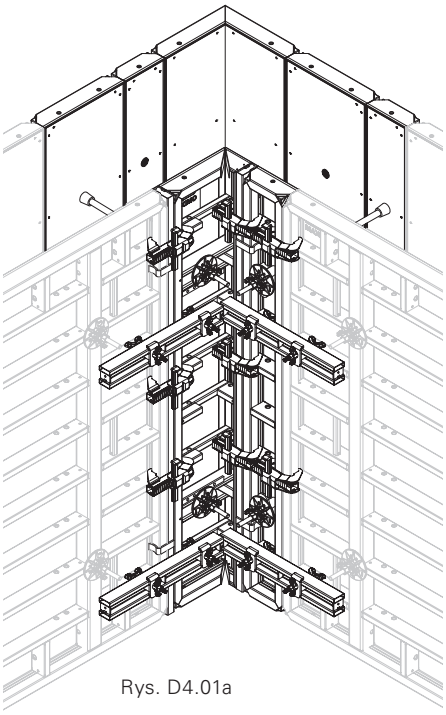


Rys. D4.01

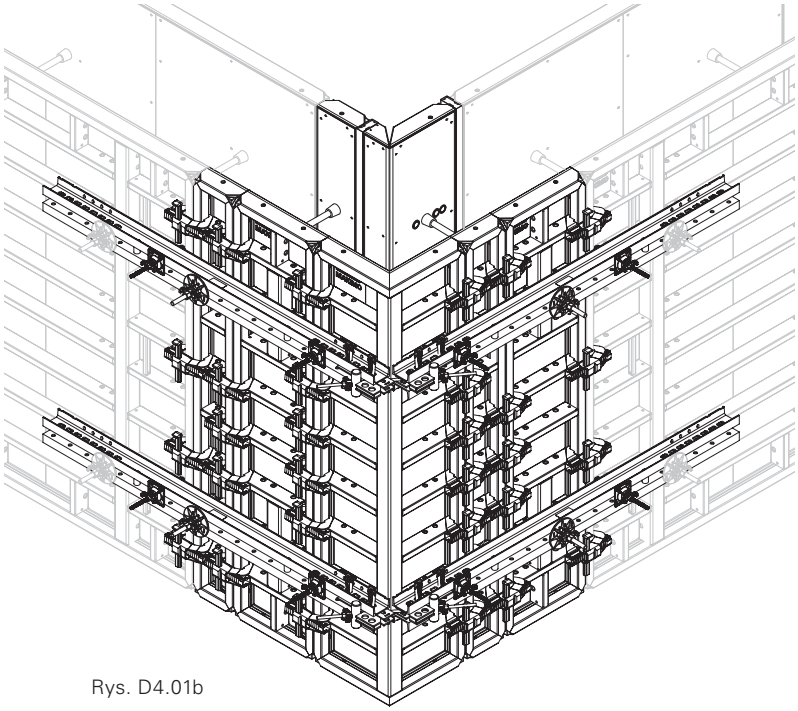
D4 Narożniki 90° dla grubości ścian 80 cm

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli uniwersalnych

Wysokość 270 cm
(Rys. D4.01a + D4.01b)

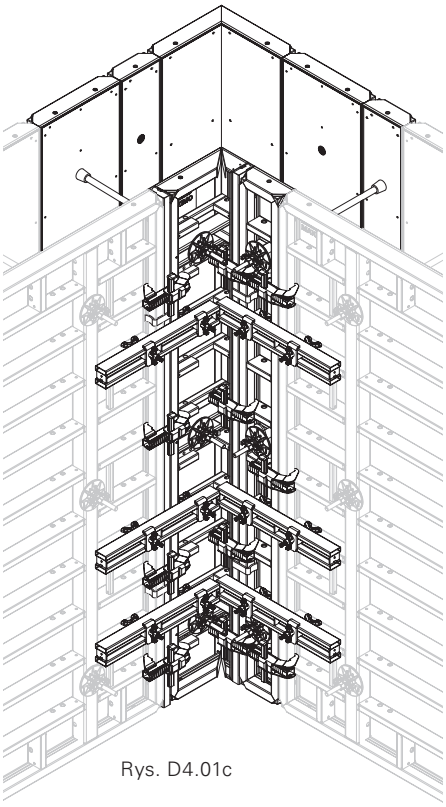


Rys. D4.01a

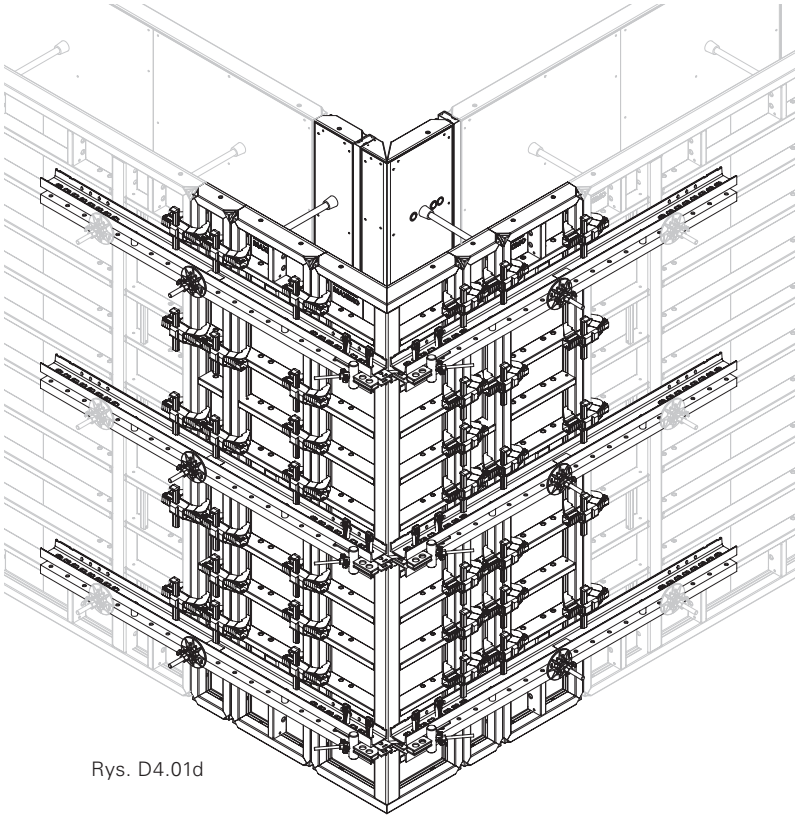


Rys. D4.01b

Wysokość 330 cm
(Rys. D4.01c + D4.01d)



Rys. D4.01c



Rys. D4.01d

Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Narożnik zewnętrzny MXA 18, 270/330 x 45

Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej: 60 kN/m².

Element

19	Zaczep oporowy
20	Zamek BFD
23	Nakrętka przegubowa DW 15
24	Ściąg hakowy DW 15/400
25	Ściąg DW 15
29	Rygiel uniwersalny SRU 247 U120
36	System ściągów DW 20
37	Rurka dystansowa DR 28
38	Stożek uszczelniający DK DW 30/55
39	Nakrętka przegubowa DW 20
44	Nakrętka skrzydełkowa DW 15
48	Klin KZ
49	Wałek napinający SW
102/122	Płyta MX 18, 270/330 x 45
103/123	Płyta MX 18, 270/330 x 60
106/126	Płyta MX 18, 270/330 x 240
140/142	Wstawka kompensacyjna WDA MX 270/330 albo tradycyjna wstawka budowlana ≤10 cm
151/159	Narożnik zewnętrzny MXA 18, 270/330 x 45
153/161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 60

Przykłady

– Grubość ściany 80 cm / Wysokość ściany 270 cm:
Rys. D4.02 + D4.02a + D4.02b
– Grubość ściany 80 cm / Wysokość ściany 330 cm:
Rys. D4.02 + D4.02c + D4.02d

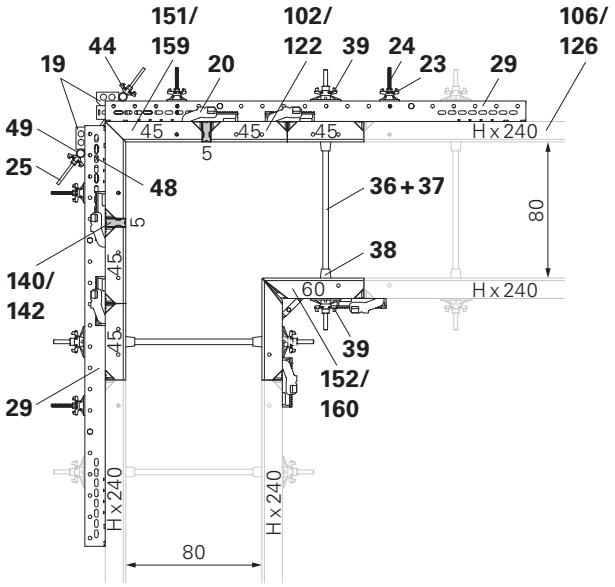
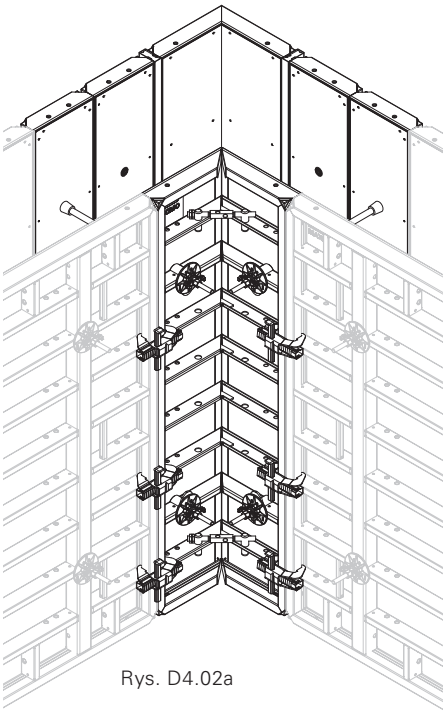


Abb. D4.02

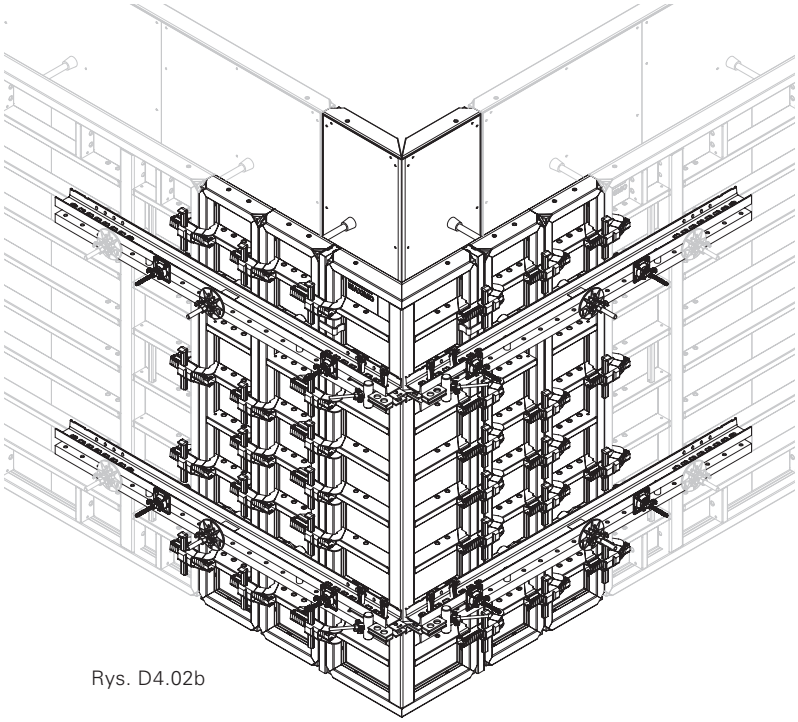
D4 Narożniki 90° dla grubości ścian 80 cm

Rozmieszczenie zamków BFD oraz rygli uniwersalnych

Wysokość 270 cm
(Rys. D4.02a + D4.02b)

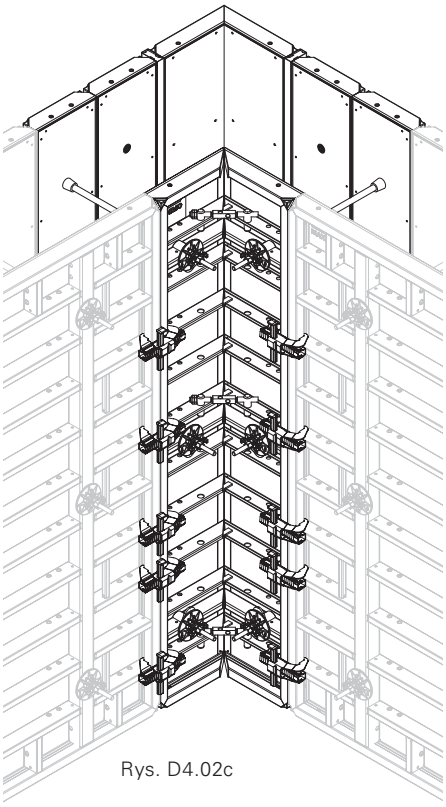


Rys. D4.02a

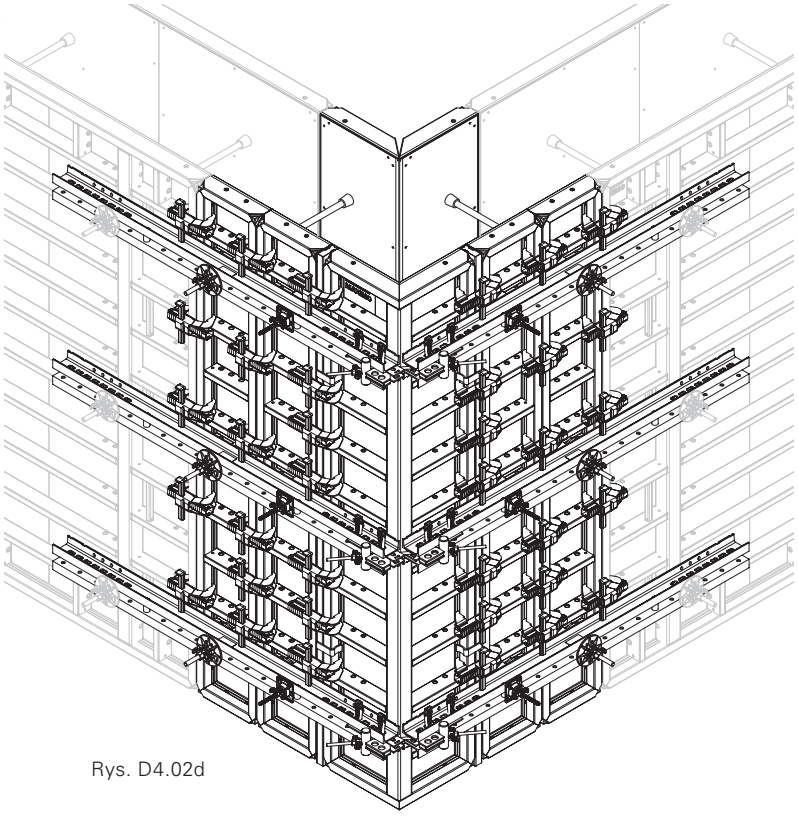


Rys. D4.02b

Wysokość 330 cm
(Rys.D4.02c + D4.02d)



Rys. D4.02c



Rys. D4.02d

Narożnik szybowy MXSE 18

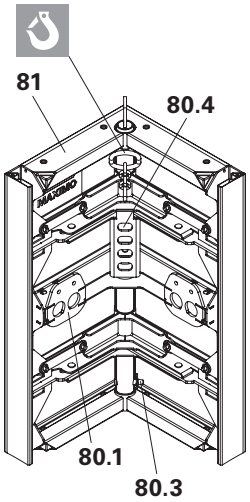
Do stosowania wyłącznie z systemowym deskowaniem PERI!

Wysokość płyt
Do szybkiego rozdeskowania i przemieszczania deskowania szybów windowych służą elementy w trzech wariantach
– 1,20 m (Rys. D5.01a)
– 2,70 m (Rys. D5.01b)
– 3,30 m (Rys. D5.01c)

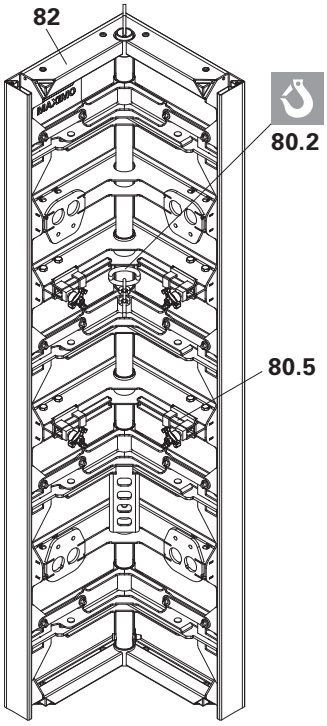
Element

80.1	Otwór na ściąg
80.2	Zaczep transportowy 2 t
80.3	Sworzeń z zawleczką
80.4	Otwory do ustawiania lub rozdeskowywania
80.5	Rygiel stabilizujący MXSE
81	Narożnik szybowy MXSE 18, 120
82	Narożnik szybowy MXSE 18, 270
84	Narożnik szybowy MXSE 18, 330

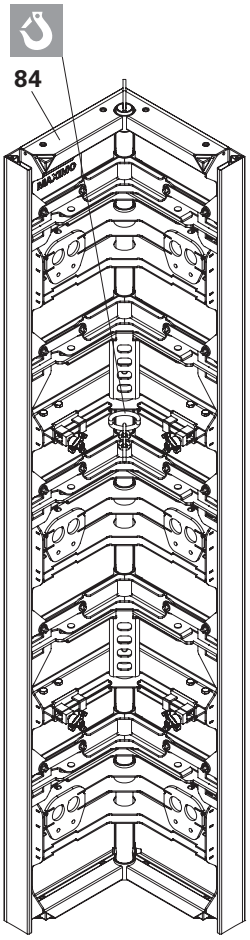
Deskowanie szybu zamontować w pozycji leżącej. (Rys. D5.02a + D5.03a)



Rys. D5.01a



Rys. D5.01b



Rys. D5.01c

Zaczep transportowy

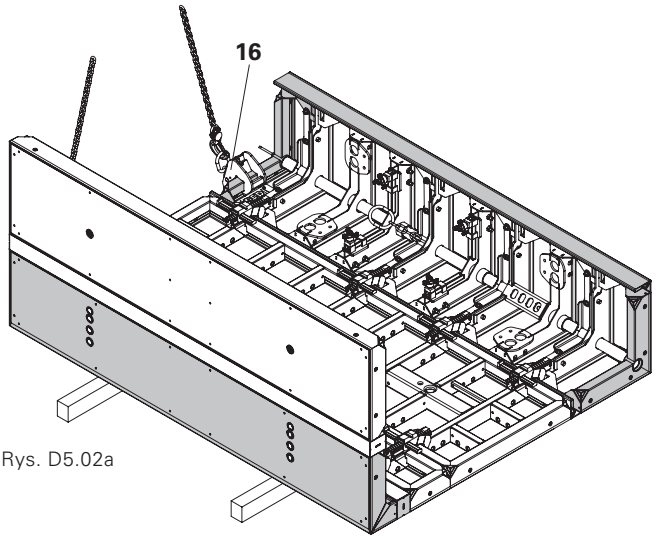
Hak transportowy MAXIMO 1,5 t

Do stosowania z:
2 x Narożnik szybowy MXSE 18, wysokość 270/330 (82/84)
2 x Narożnik wewnętrzny MXI 18, wysokość 270/330 x 50/20 (153/161)

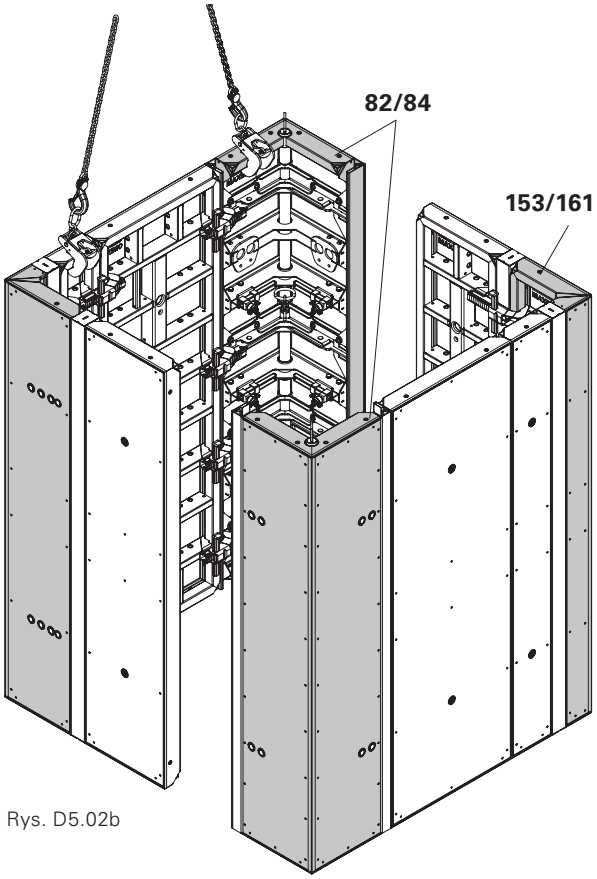
Element

153/ 161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270/330 x 50/20	2x
82/84	Narożnik szybowy MXSE 18, 270/330	2x
16	Hak transportowy MAXIMO 1,5 t	2x

⚠
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla haka transportowego MAXIMO wynosi 1,5 t!**
- **Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową!**



Rys. D5.02a



Rys. D5.02b

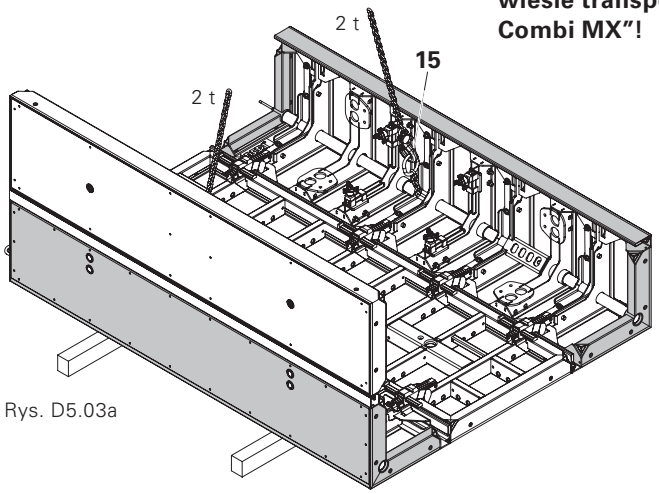
Zawiesie transportowe Combi MX

Do stosowania z:
4 x Narożnik szybowy < XSE 18, wysokość 270/330 (82/84)

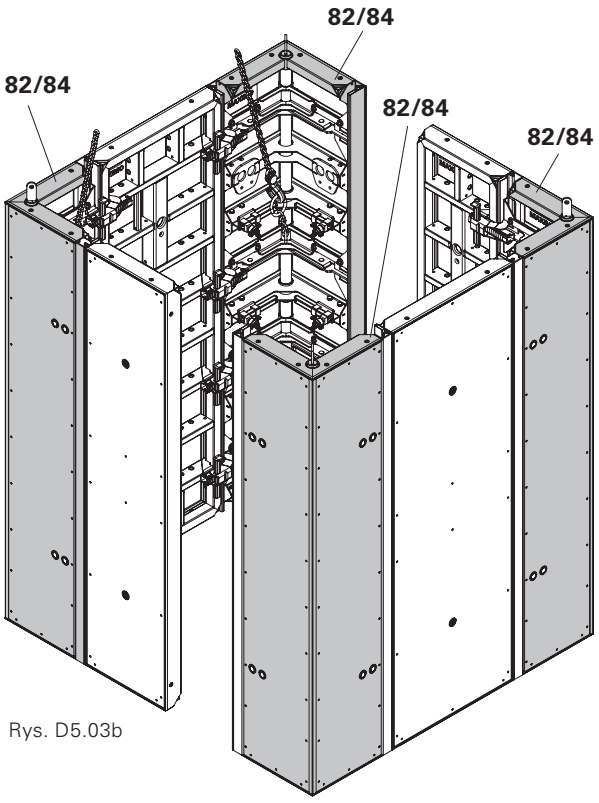
Element

82/84	Narożnik szybowy MXSE 18, 270/330	4x
15	Zawiesie transportowe Combi MX	1x

⚠
- **Dopuszczalne obciążenie robocze dla zaczepu transportowego wynosi 2 t!**
- **Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową „Zawiesie transportowe Combi MX"!**



Rys. D5.03a



Rys. D5.03b

Narożnik szybowy MXSE 18, 270

2 x Narożnik szybowy MXSE 18, 270
2 x Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20

Wysokość 270 cm

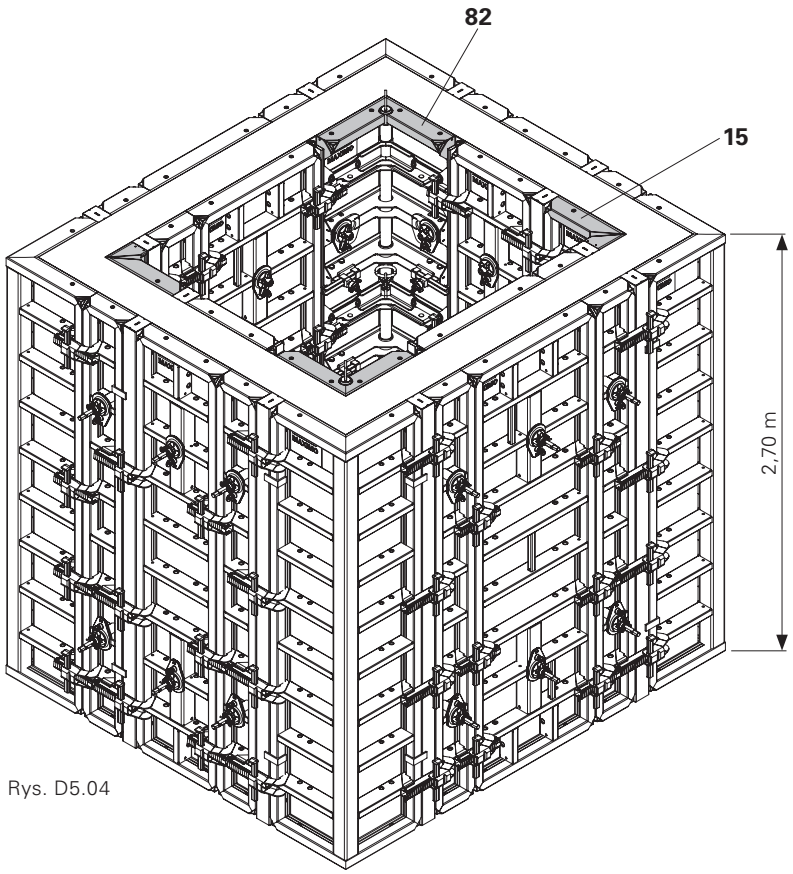
Narożnik szybowy wewnętrzny
Element

20	Zamek BFD
82	Narożnik szybowy MXSE 18, 270
153	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20
101/102/ 103/104	Płyta MX 18, 270 x 30/45/60/90

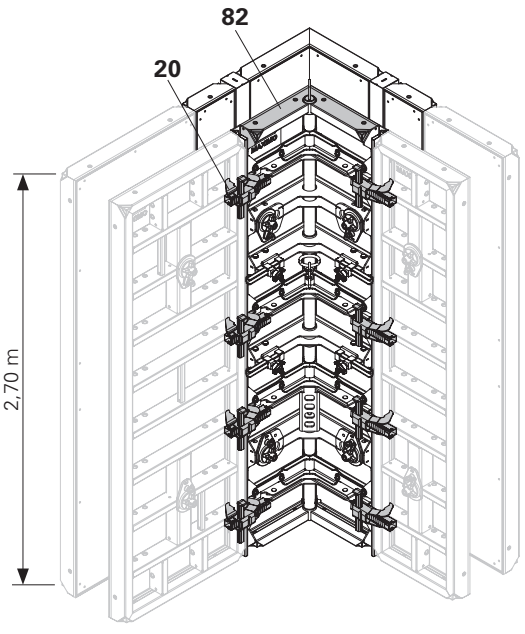
Rozmieszczenie zamków BFD
Przykład:
– Wymiary szybu 2,30 x 2,60 m
– Grubość ściany 25 cm
(Rys. D5.04)

Narożnik szybowy MXSE 18, 270 (82)
(Rys. D5.04a)

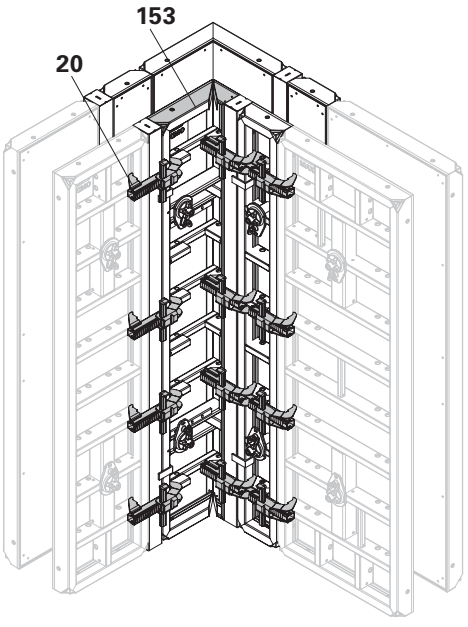
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20 (153)
(Rys. D5.04b)



Rys. D5.04



Rys. D5.04a



Rys. D5.04b

D5 Szyb windowy

4 x Narożnik szybowy MXSE 18, 270

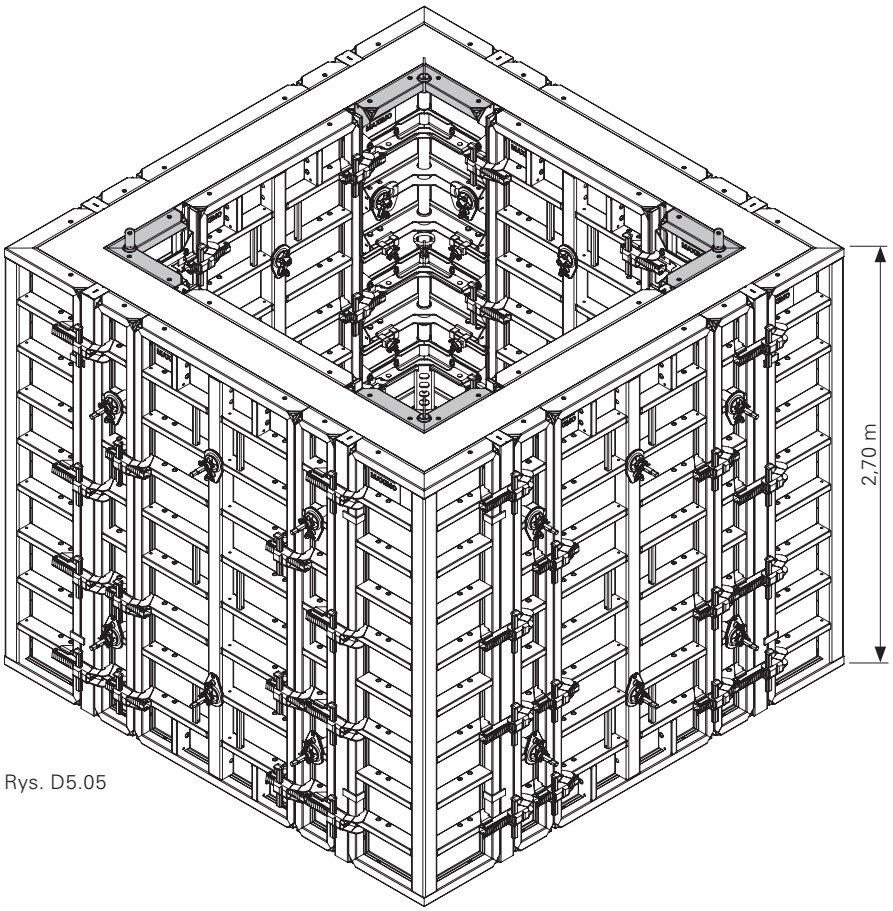
Wysokość 270 cm

Narożnik szybowy wewnętrzny
Element

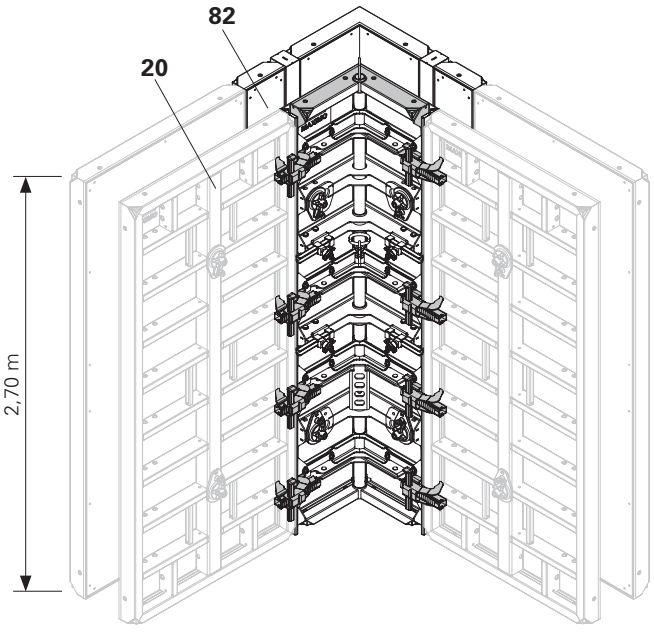
20	Zamek BFD
82	Narożnik szybowy MXSE 18, 270
104/ 105/106	Płyta MX 18, 270 x 90/120/240

Rozmieszczenie zamków BFD
Przkład:
– Wymiary szybu 2,30 x 2,60 m
– Grubość ściany 25 cm
(Rys. D5.05)

Narożnik szybowy MXSE 18, 270 (82)
(Rys. D5.05a)



Rys. D5.05



Rys. D5.05a

Narożnik szybowy MXSE 18, 330

2 x Narożnik szybowy MXSE 18, 330
2 x Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20

Wysokość 330 cm

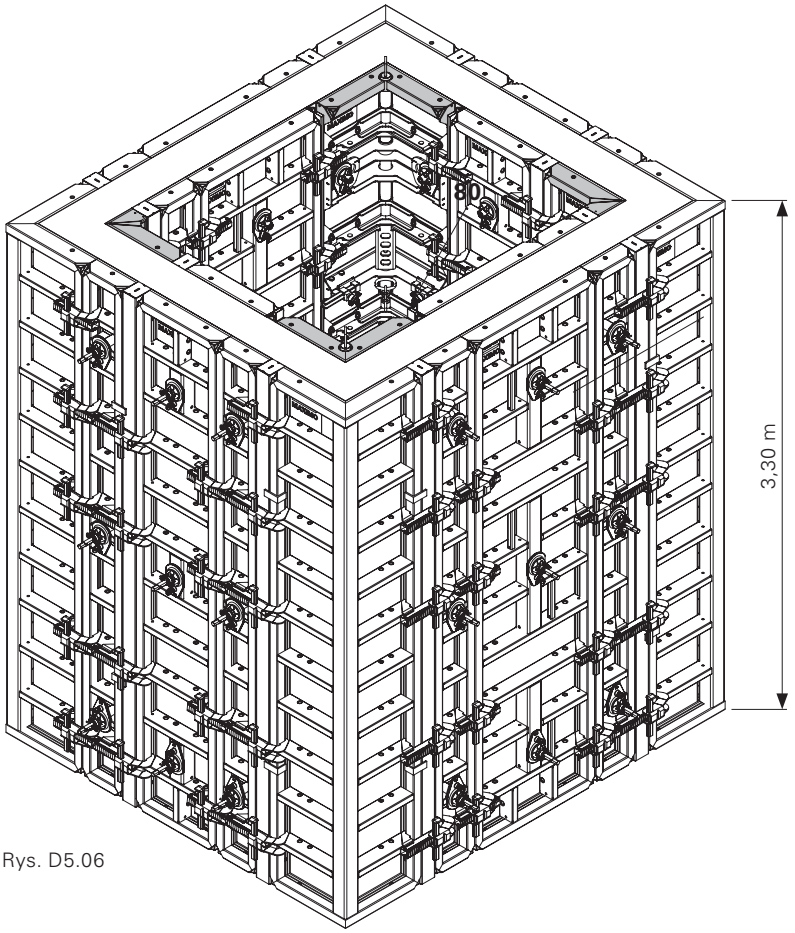
Narożnik szybowy wewnętrzny
Element

20	Zamek BFD
84	Narożnik szybowy MXSE 18, 330
161	Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20
121/122/ 123/124	Płyta MX 18, 330 x 30/45/60/90

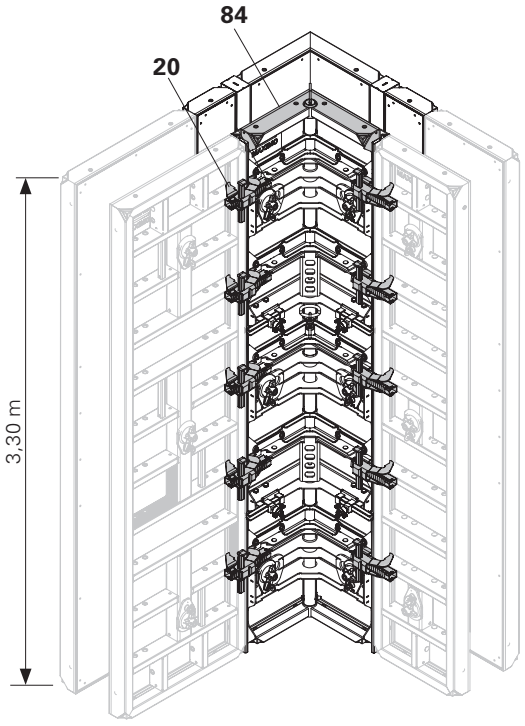
Rozmieszczenie zamków BFD
Przykład:
– Wymiary szybu 2,30 x 2,60 m
– Grubość ściany 25 cm
(Rys. D5.06)

Narożnik szybowy MXSE 18, 330 (84)
(Rys. D5.06a)

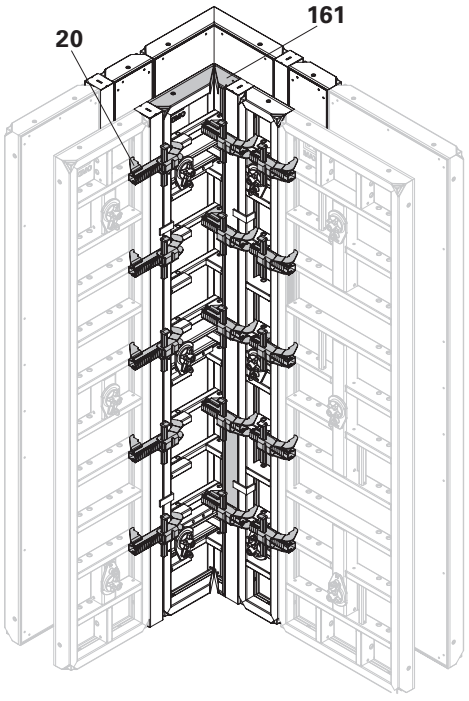
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20 (161)
(Rys. D5.06b)



Rys. D5.06



Rys. D5.06a



Rys. D5.06b

D5 Szyb windowy

4 x Narożnik szybowy MXSE 18, 330

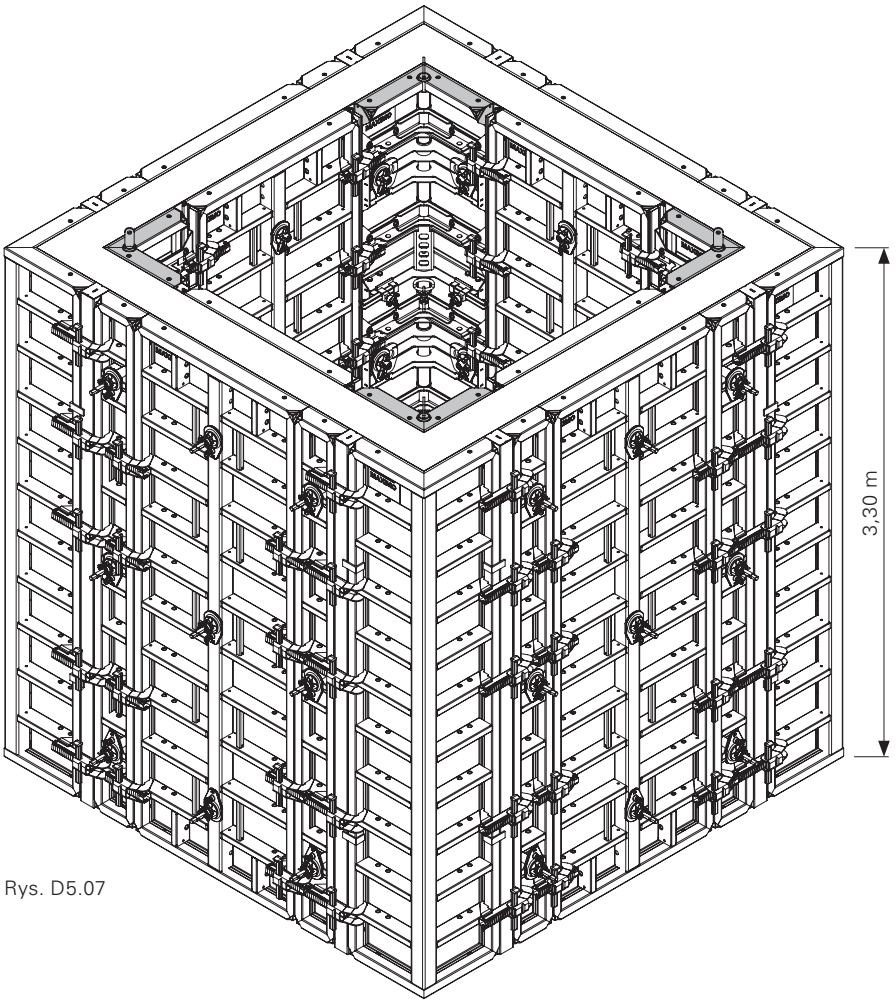
Wysokość 330 cm

Narożnik szybowy wewnętrzny
Element

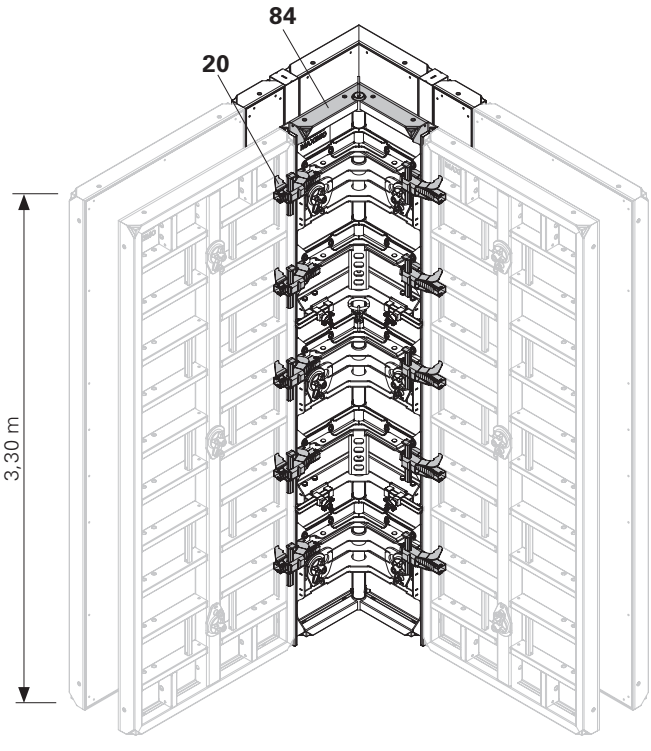
20	Zamek BFD
84	Narożnik szybowy MXSE 18, 330
124/ 125/126	Płyta MX 18, 330 x 90/120/240

Rozmieszczenie zamków BFD
Przykład:
– Wymiary szybu 2,30 x 2,60 m
– Grubość ściany 25 cm
(Rys. D5.07)

Narożnik szybowy MXSE 18, 330 (84)
(Rys. D5.07a)



Rys. D5.07



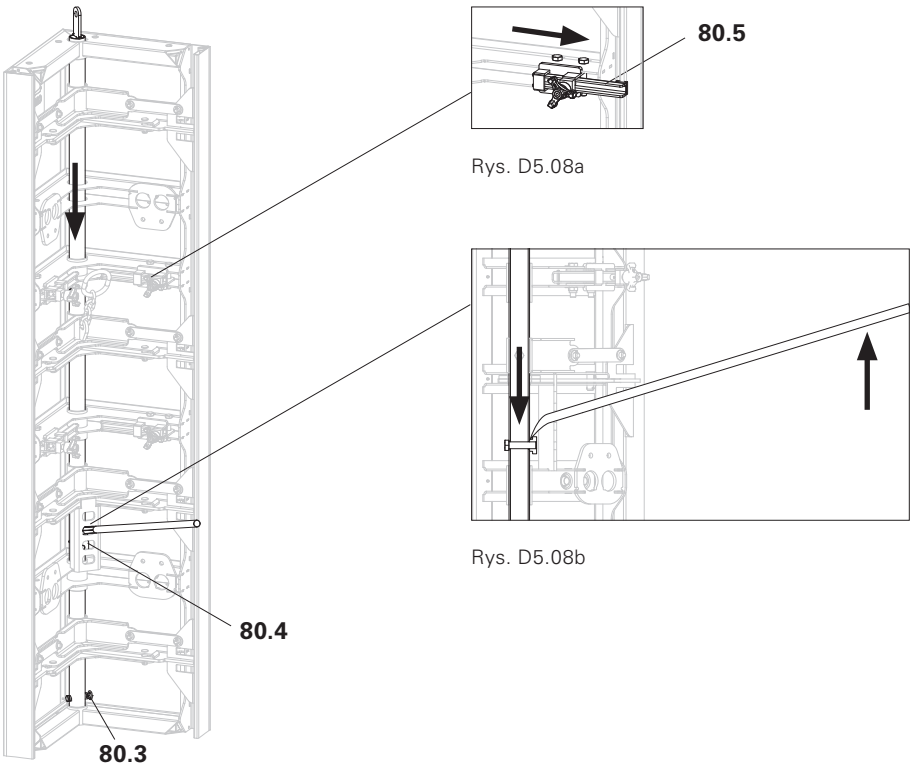
Rys. D5.07a

Zadeskowanie

Przed zadeskowaniem sprawdzić rurę narożnika oraz usunąć zabezpieczenia transportowe w postaci sworzni 20 x 102.
Zamontować nakrętki przegubowe MX 18 na deskowaniu wewnętrznym.

Zadeskowanie

1. W otwór w narożniku (80.4) włożyć łom i użyć go jako dźwigni ciągniętej w górę.
   → Rura narożnika opadnie w dół.
2. Rurę zabezpieczyć sworzniem 20 x 102 i zawleczką 5/1 (20.3). (Rys. D5.08 – D5.08b)
3. Zasuwy rygli pozycjonujących przesuwać do momentu uzyskania pełnego połączenia i dokręcić nakrętki skrzydłowe. (Rys. D5.08 + D5.08a)



Rys. D5.08a

Rys. D5.08b

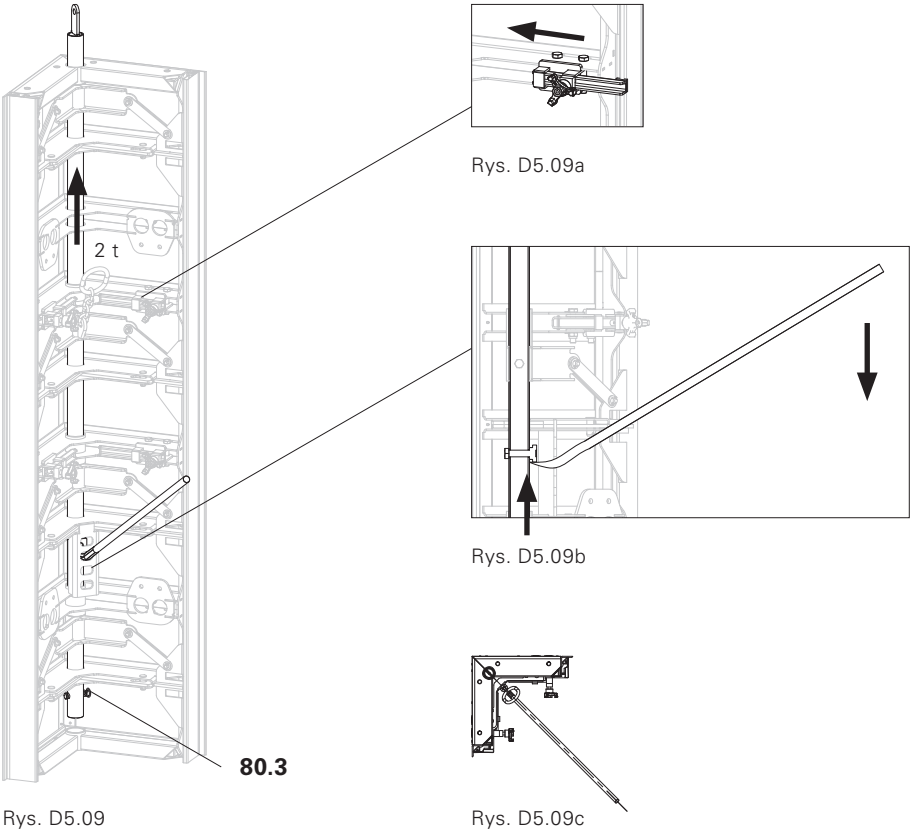
Rys. D5.08

Rozdeskowanie

Dopuszczalne obciążenie robocze: 2 t na uchwyt zawiesia!
Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia!

Przebieg prac

1. Zdemontować ściągi.
2. Odkręcić nakrętki skrzydełkowe i zsunąć zasuwy rygli pozycjonujących. (Rys. D5.09 + D5.09a)
3. Zaczepić zawiesia transportowe.
   – przy 4 narożnikach, do wszystkich 4 uchwytów zawiesi.
   – przy 2 narożnikach do 2 punktów do przemieszczania płyt.
4. Podciągnąć zawiesia żurawia. (Rys. D5.09c)
5. Przestawić deskowanie do pozycji rozdeskowanej używając łomu jako dźwigni działającej w dół.
   → Rura przesunie się ku górze i element jest gotowy do rozszalowania.
6. Całe deskowanie wewnętrzne podnieść do góry i przetransportować.
7. Rurę zabezpieczyć sworzniem 20 x 102 i zawleczką 5/1 (80.3). (Rys. D5.09 + D5.09b)
   → Zabezpieczenia transportowe



Rys. D5.09a

Rys. D5.09b

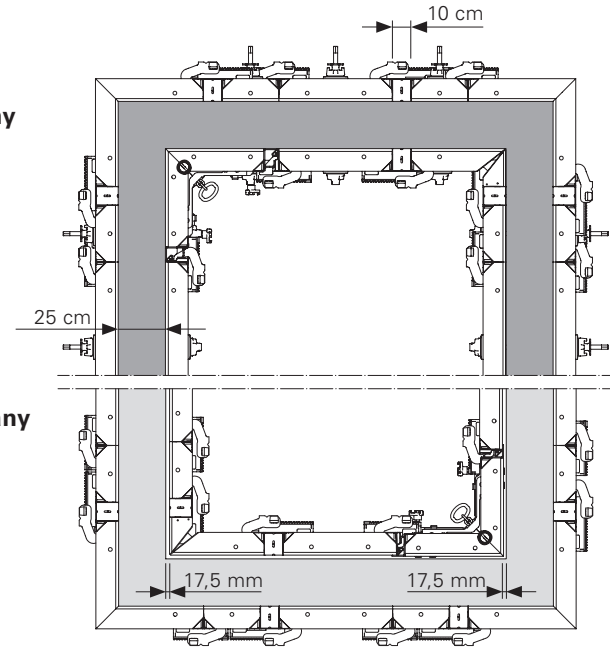
Rys. D5.09

Rys. D5.09c

Szyb z dwoma narożnikami szybowymi MXSE 18

Przy rozdeskowaniu wymiary wewnętrzne szybu windowego zmniejszają się o 17,5 mm z każdej strony.
(Rys. D5.10)

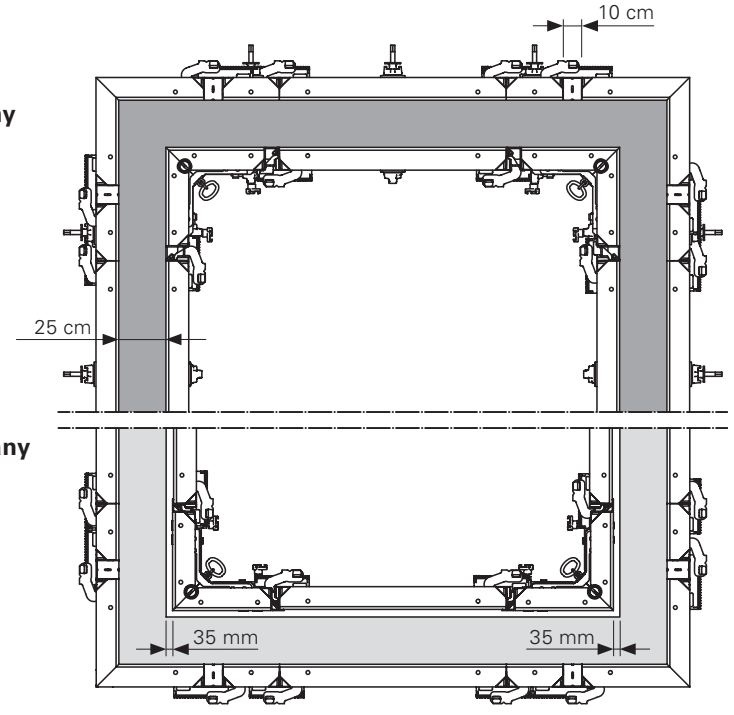
Podczas mocowania wstawek lub innych elementów, zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić sklejki.



Rys. D5.10

Szyb z czterema narożnikami szybowymi MXSE 18

Przy rozdeskowaniu wymiary wewnętrzne szybu windowego zmniejszają się o 35 mm z każdej strony.
(Rys. D5.11)



Rys. D5.11

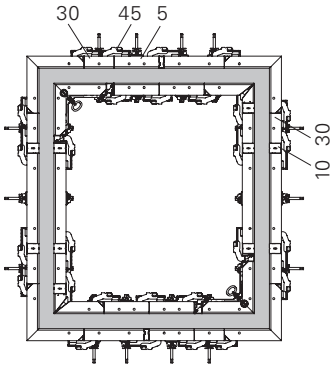
D5 Szyb windowy

Grubości ścian

Wymiary w mm

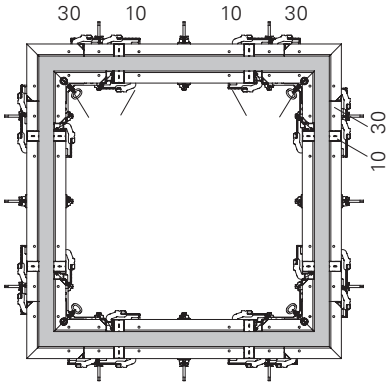
Grubość ściany 150
(Rys. D5.12a + D5.12b)

Szyb z dwoma narożnikami szybowymi MXSE 18



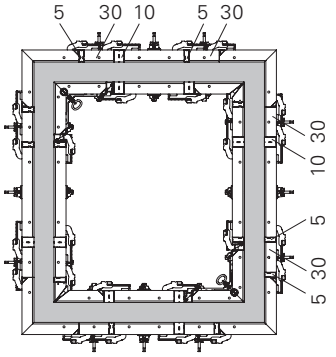
Rys. D5.12a

Szyb z czterema narożnikami szybowymi MXSE 18

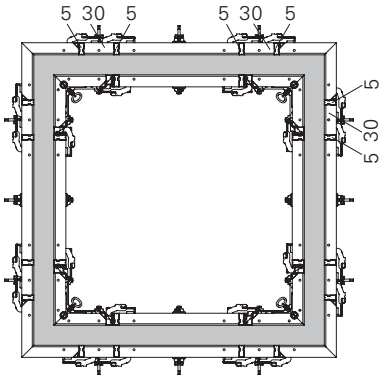


Rys. D5.12b

Grubość ściany 200
(Rys. D5.13a + D5.13b)

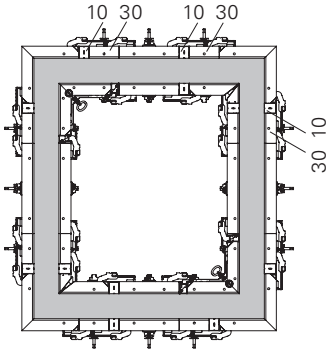


Rys. D5.13a

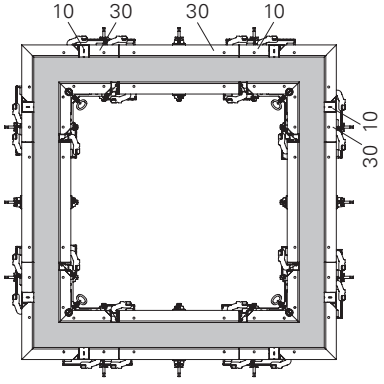


Rys. D5.13b

Grubość ściany 250
(Rys. D5.14a + D5.14b)

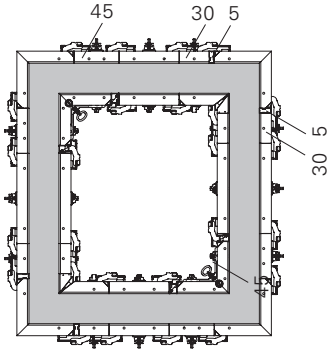


Rys. D5.14a

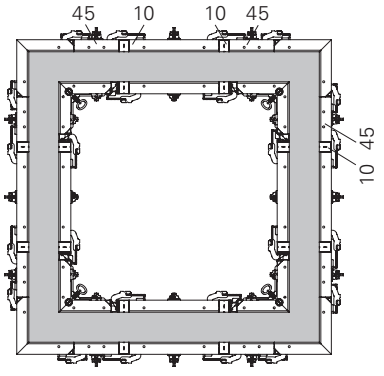


Rys. D5.14b

Grubość ściany 300
(Rys. D5.15a + D5.15b)



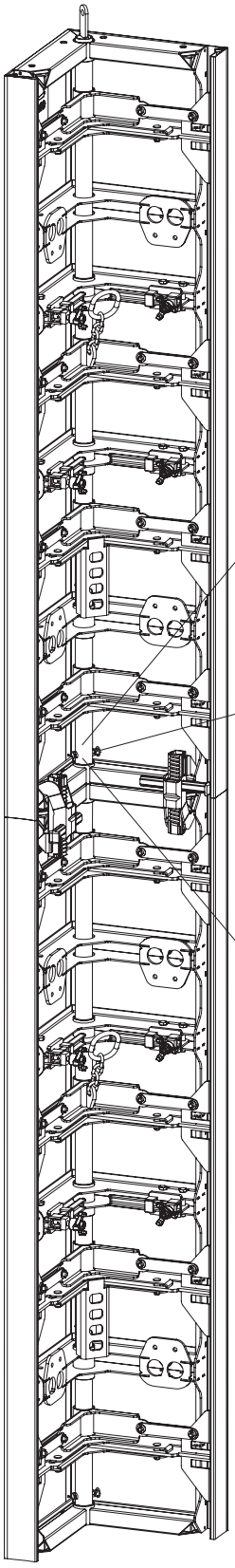
Rys. D5.15a



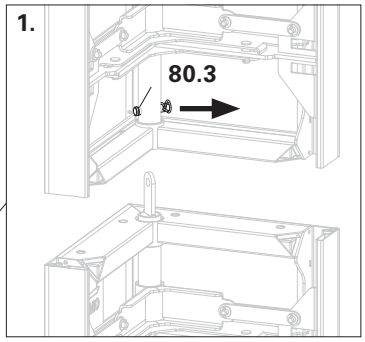
Rys. D5.15b

Nadstawianie

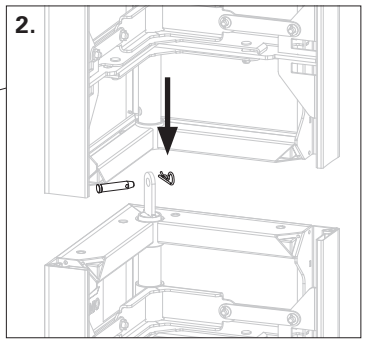
(Rys. D5.16 + D5.16a + D5.16b + D5.16c)



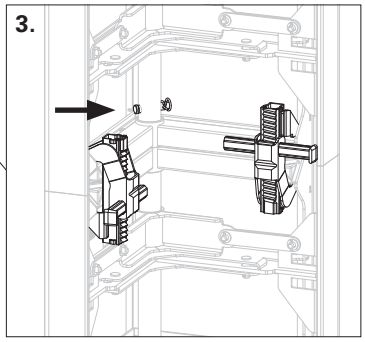
Rys. D5.16



Rys. D5.16a



Rys. D5.16b



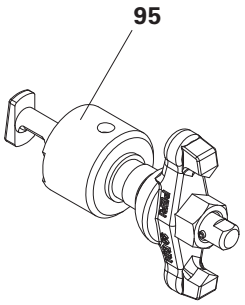
Rys. D5.16c

D6 Wymiana pierścienia elastycznego w płycie

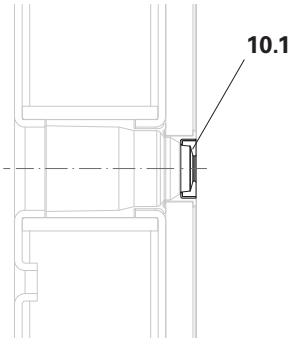
Demontaż

Przygotowanie narzędzia do usuwania pierścienia MX
Wykręcić pierścień ściągacza MX (95). (Rys. D6.01)

Otwór w płycie
Wymiana uszczelnienia MX 18 lub zamiana na uszczelnienie MX 15 (10.1). (Rys. D6.02)

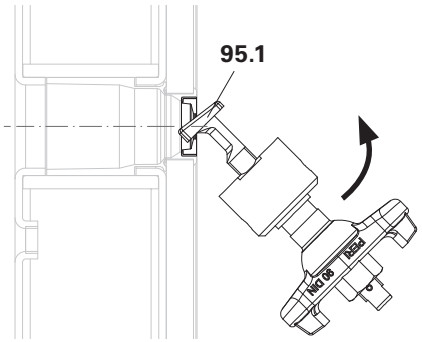


Rys. D6.01

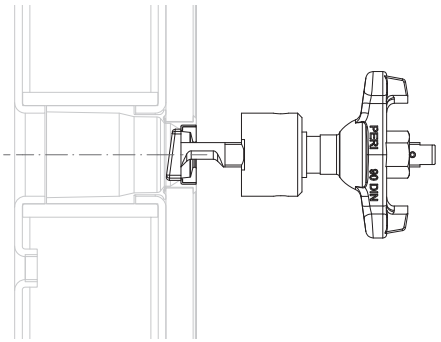


Rys. D6.02

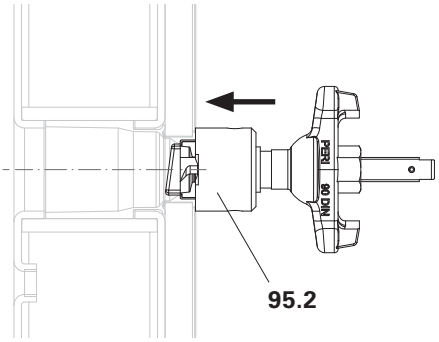
Stosowanie ściągacza MX
1. Głowicę ściągacza, obracając osadzić w uszczelce. (Rys. D6.03a + D6.03b)
2. Dokręcić nakrętkę skrzydełkową (95.2) do momentu oparcia się tulei zewnętrznej na ramię płyty. (Rys. D6.04a)
3. Dokręcić nakrętkę skrzydełkową do momentu poluzowania pierścienia elastycznego.
4. Zdjąć pierścień z głowicy ściągacza. (Rys. D6.04b)



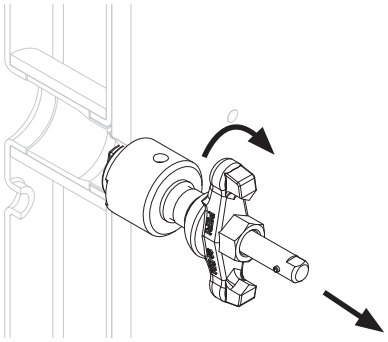
Rys. D6.03a



Rys. D6.03b



Rys. D6.04a



Rys. D6.04b

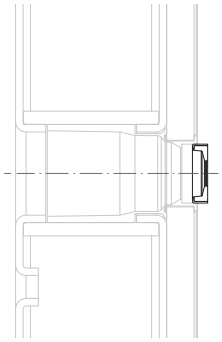
Montaż pierścienia

Wewnętrzna strona płyty

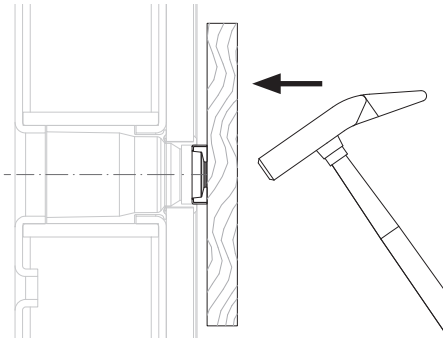
1. Osadzić nowy pierścień elastyczny w otworze płyty. (Rys. D6.05a)

2. Za pomocą podkładki i młotka wbić pierścień w otwór. (Rys. D6.05b)

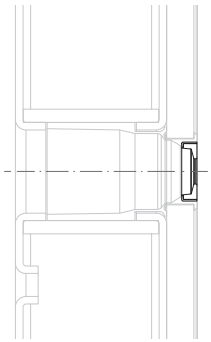
   → Pierścień elastyczny jest wymieniony.
   (Rys. D6.06)



Rys. D6.05a



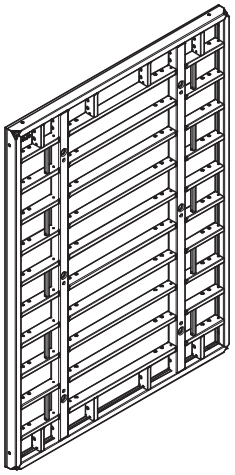
Rys. D6.05b

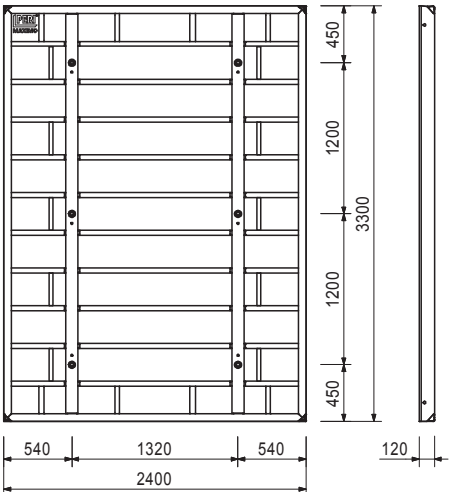


Rys. D6.06

Nr art.	Ciężar kg	
124093	408,000	**Płyta MX 18, 330 x 240**

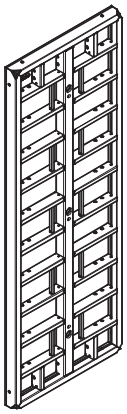
7,920 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

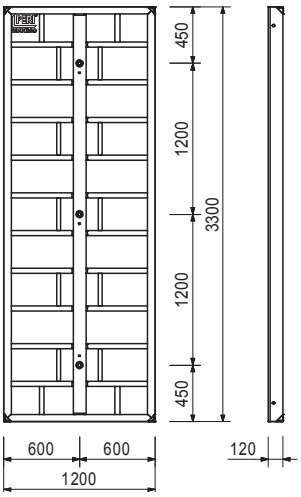




124126	226,000	**Płyta MX 18, 330 x 120**

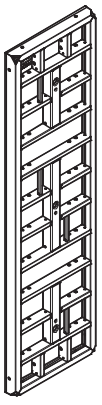
3,960 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

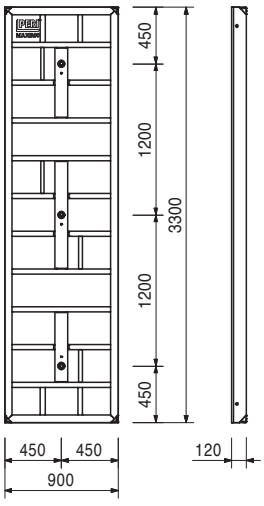




124127	172,000	**Płyta MX 18, 330 x 90**

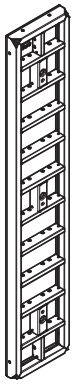
2,970 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

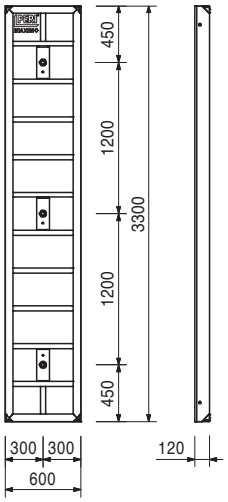




Nr art.	Ciężar kg	
124128	118,000	**Płyta MX 330 x 60**

1,980 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

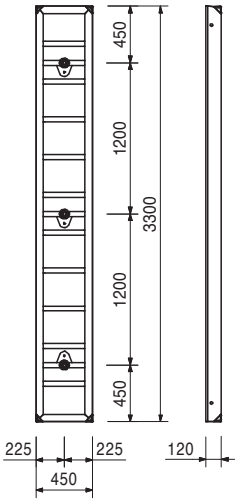




124129	99,900	**Płyta MX 18, 330 x 45**

1,485 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

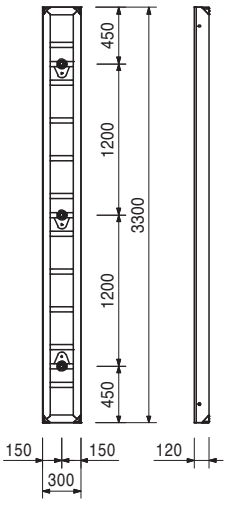




124130	79,600	**Płyta MX 18, 330 x 30**

0,990 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



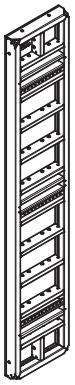


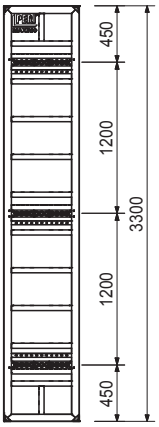
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

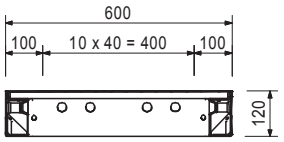
Nr art.	Ciężar kg
124163	141,000

Płyta uniwersalna MXM 18, 330 x 60
1,980 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.

W komplecie
(33x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26
(33x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18



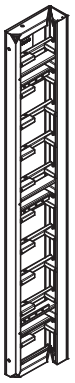


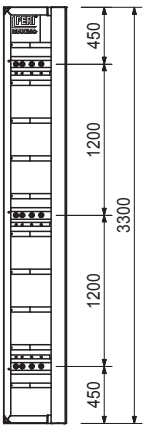


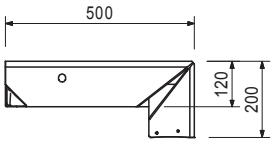
124190	136,000

Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 50/20
2,310 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży wewnętrznych.

W komplecie
(12x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26
(12x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18

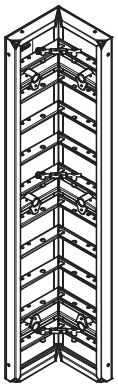


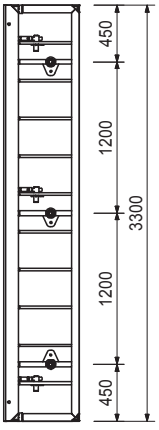


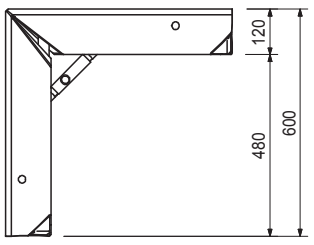


124195	206,000

Narożnik wewnętrzny MXI 18, 330 x 60
3,960 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży wewnętrznych.





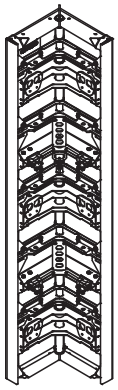


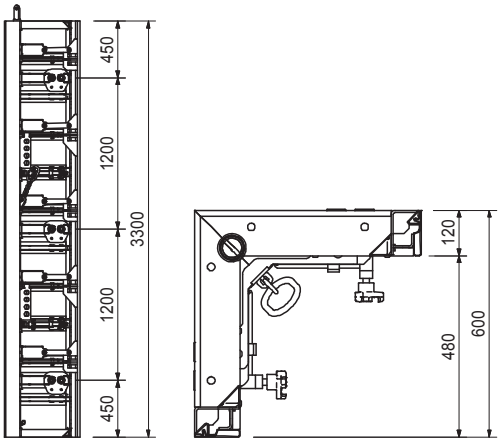
Nr art.	Ciężar kg
125284	401,000

Narożnik szybowy MXSE 18, 330
Do prostokątnych naroży wewnętrznych oraz rozdeskowania i przestawiania kompletnych deskowań wewnętrznych szybów.

W komplecie
(4x) 126263 Rygiel pozycjonujący MXSE

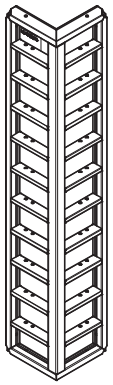
Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.

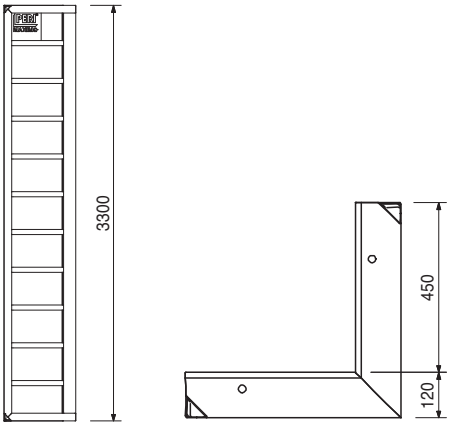




114478	192,000

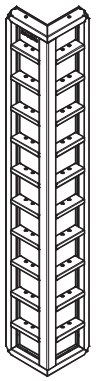
Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 45
2,970 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży zewnętrznych.

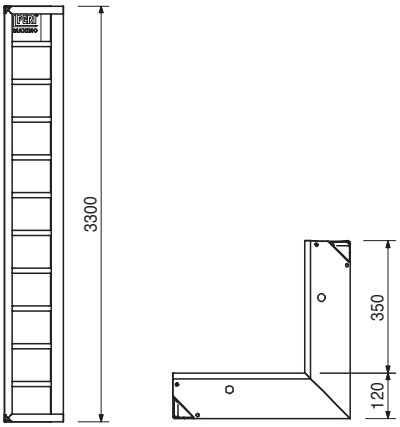




114486	170,000

Narożnik zewnętrzny MXA 330 x 35
2,310 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży zewnętrznych.



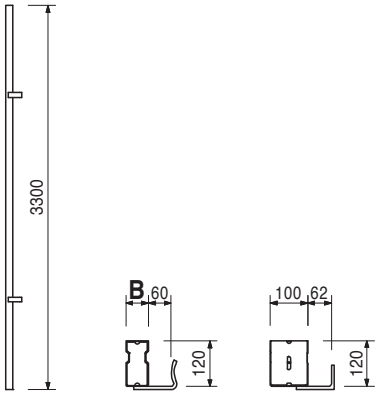


Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg		
		Wstawki kompensacyjne WDA MX 330	**B**
114842	17,800	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 x 4**	40
114826	18,900	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 x 5**	50
114846	20,200	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 x 6**	60
114394	12,100	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 330 x 10, Alu**	100

Do kompensacji luk w deskowaniu.

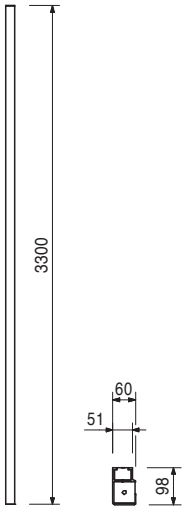




101829	9,820	**Profil kompensacyjny TPP 330, Alu**	

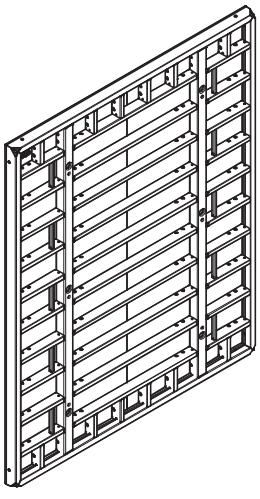
Do kompensacji 21-mm krawędziakiem.

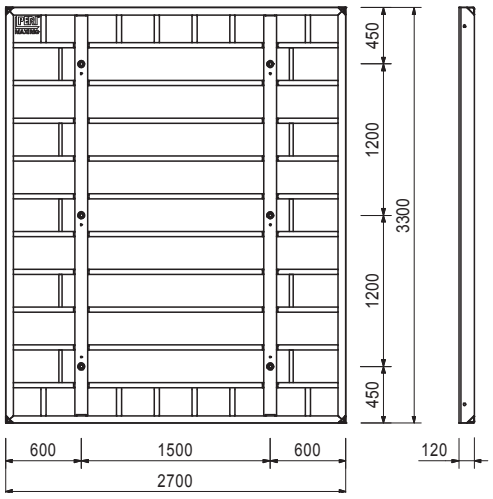




124131	446,000	**Płyta MX 18, 330 x 270**	

8,910 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

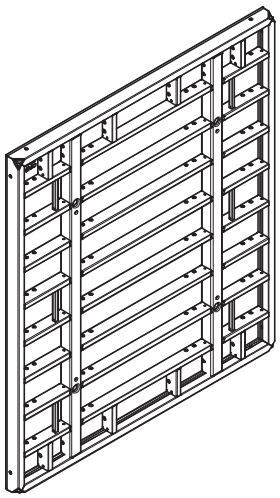


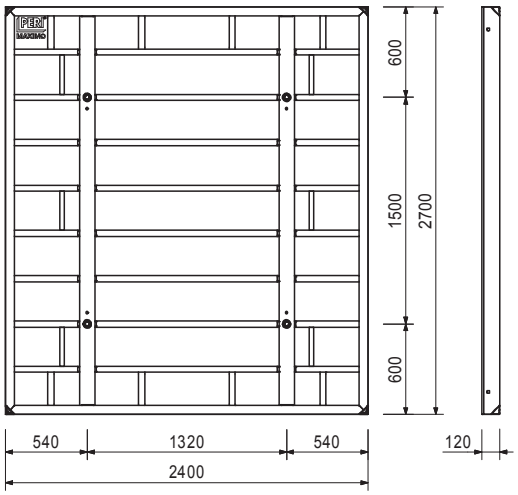


Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg	
124132	336,000	**Płyta MX 18, 270 x 240**

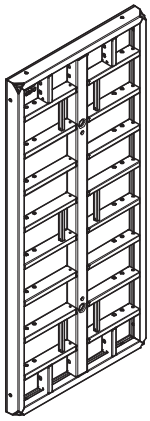
6,480 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

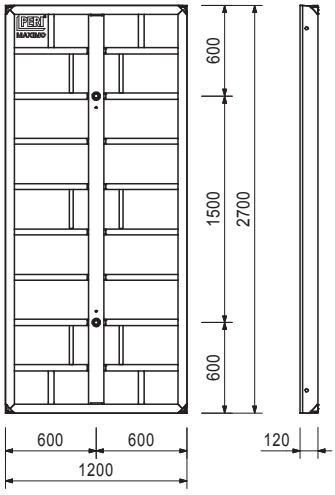




124134	186,000	**Płyta MX 18, 270 x 120**

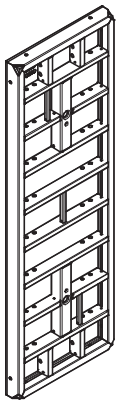
3,240 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

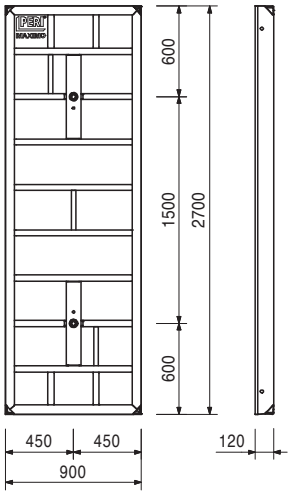




124138	135,000	**Płyta MX 18, 270 x 90**

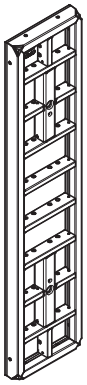
2,430 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

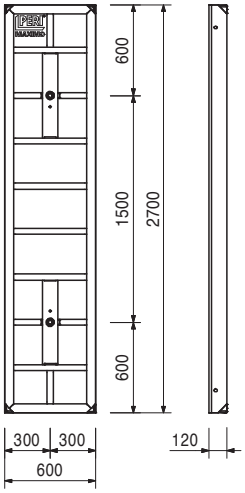




Nr art.	Ciężar kg	
124135	104,000	**Płyta MX 18, 270 x 60**

1,620 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

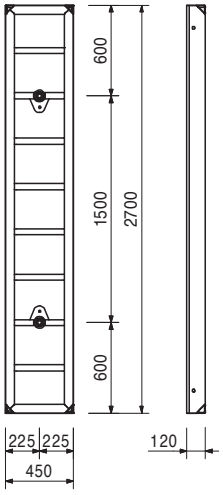




124136	77,600	**Płyta MX 18, 270 x 45**

1,215 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

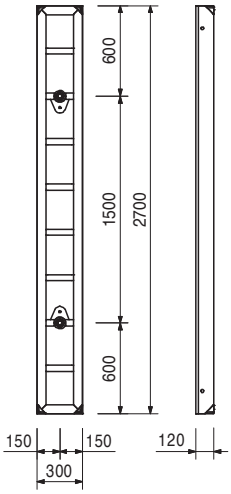




124137	62,800	**Płyta MX 18, 270 x 30**

0,810 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



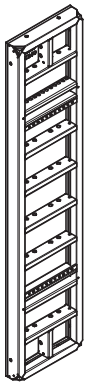


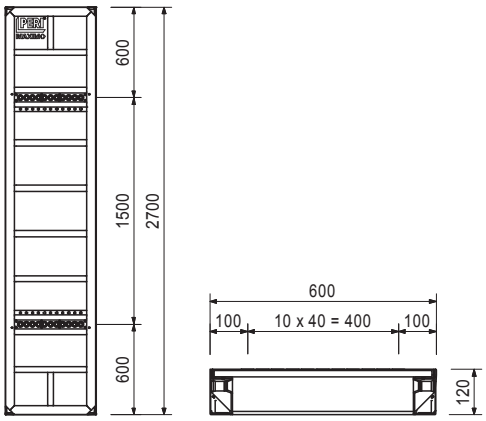
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg
124188	108,000

Płyta uniwersalna MXM 18, 270 x 60
1,620 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.

W komplecie
(22x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26
(22x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18

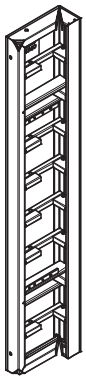


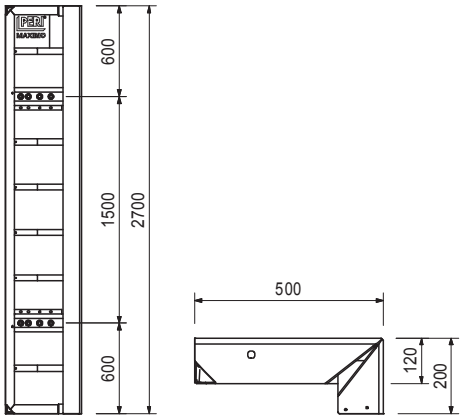


124191	103,000

Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 50/20
1,890 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży wewnętrznych.

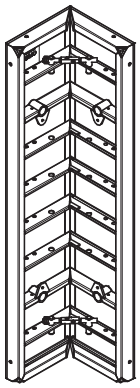
W komplecie
(8x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26
(8x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18

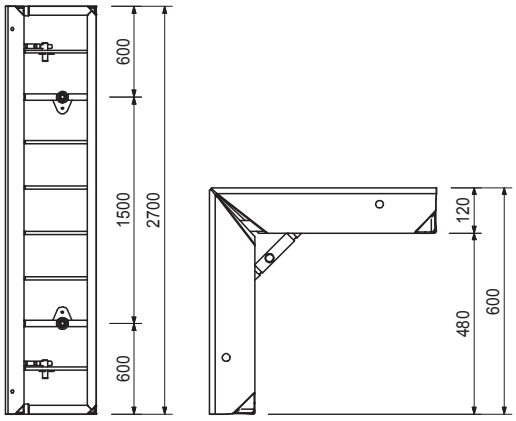




124196	156,000

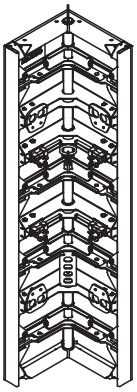
Narożnik wewnętrzny MXI 18, 270 x 60
3,240 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży wewnętrznych.

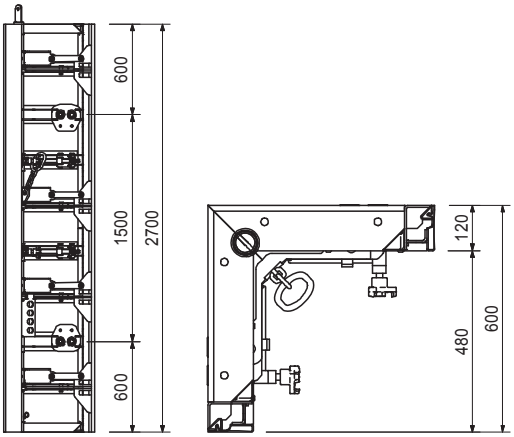




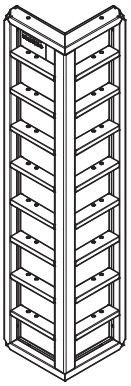
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

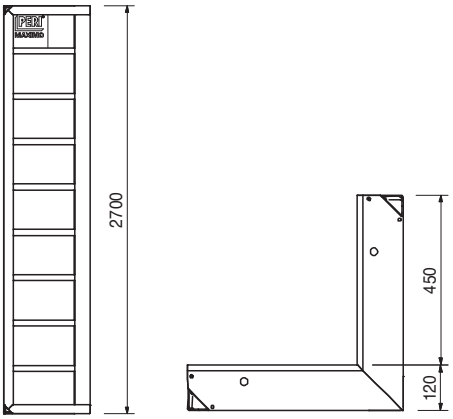
Nr art.	Ciężar kg	
125286	306,000	**Wstawka szybowa MXSE 18, 270** Do prostokątnych naroży wewnętrznych oraz rozdeskowania i przestawiania kompletnych deskowań wewnętrznych szybów. **W komplecie** (4x) 126263 Rygiel pozycjonujący MXSE **Dane techniczne:** Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.



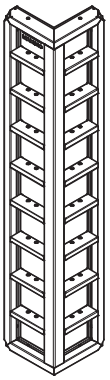


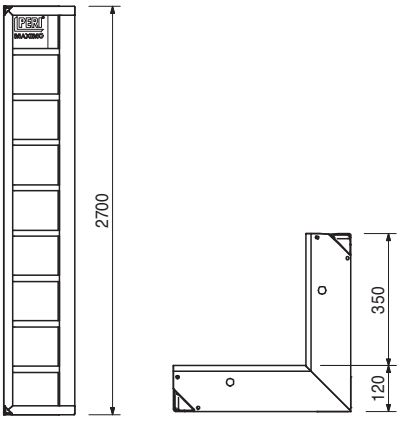
112806	159,000	**Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 45** 2,430 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.





112667	141,000	**Narożnik zewnętrzny MXA 270 x 35** 1,890 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.



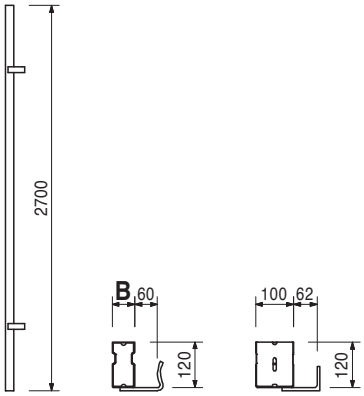


Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg		
		Wstawki kompensacyjne WDA MX 270	**B**
114165	14,700	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 x 4**	40
114186	15,700	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 x 5**	50
114174	16,800	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 x 6**	60
114128	10,000	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 270 x 10, Alu**	100

Do kompensacji luk w deskowaniu.

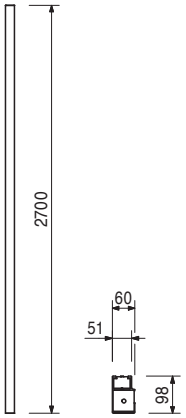




101813	8,040	**Profil kompensacyjny TPP 270, Alu**	

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

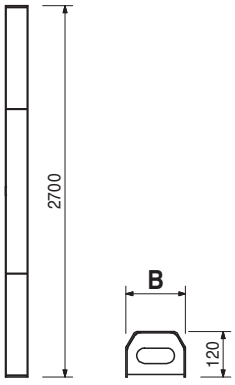




		Profile zastawcze TRIO MT	**B**
023061	27,500	**bez taśmy uszczelniającej**	118
023062	30,400	**Profil zastawczy TRIO MT 270 x 20**	158
023064	37,300	**Profil zastawczy TRIO MT 270 x 24/25**	218
023065	41,300	**Profil zastawczy TRIO MT 270 x 30**	268
		Profil zastawczy TRIO MT 270 x 35/36	

Do zamknięcia deskowania końcowego ściany bez taśmy uszczelniającej.



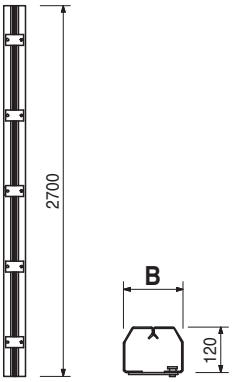


Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg		B
		Profile zastawcze TRIO MTF z taśmą uszczel-	
023074	29,200	**niającą**	118
023075	33,400	**Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 20**	158
023077	38,600	**Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 24/25**	218
023076	42,500	**Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 30**	268

Profil zastawczy TRIO MTF 270 x 35/36
Profil środkowy z taśmą uszczelniającą do zamknięcia deskowania końcowego ściany.



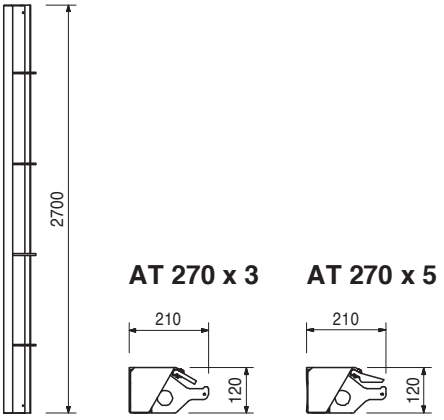


		Profile zastawcze TRIO AT
023060	17,200	**Profil zastawczy TRIO AT 270 x 3**
105953	19,000	**Profil zastawczy TRIO AT 270 x 5**

Do zamknięcia deskowania końcowego ściany przy przechodzącym zbrojeniu.

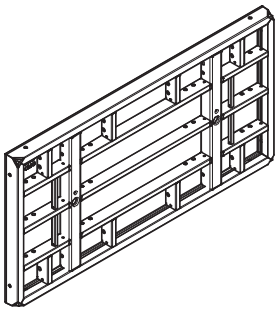
Uwaga
Otulina zbrojenia ok. 30 ew. 50 mm.

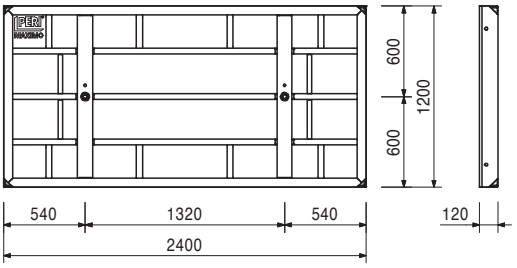




124139	166,000	**Płyta MX 18, 120 x 240**

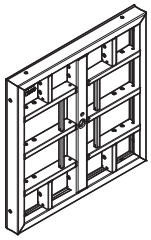
2,880 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

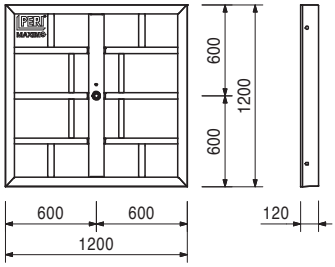




Nr art.	Ciężar kg	
124142	90,700	**Płyta MX 18, 120 x 120**

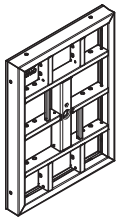
1,440 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

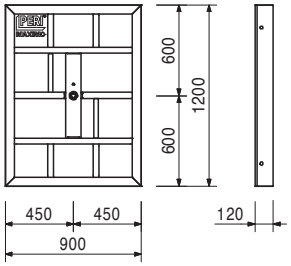




124143	67,700	**Płyta MX 18, 120 x 90**

1,080 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

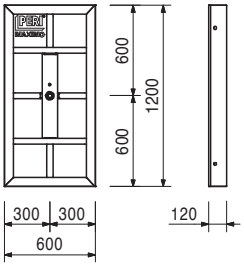




124144	51,200	**Płyta MX 18, 120 x 60**

0,720 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

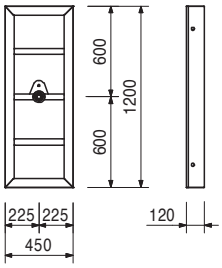




124145	37,100	**Płyta MX 18, 120 x 45**

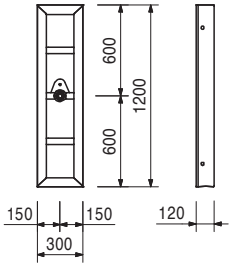
0,540 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



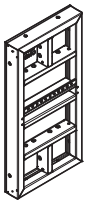


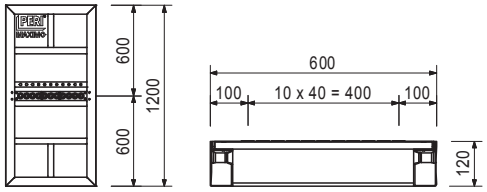
Nr art.	Ciężar kg	
124146	27,400	**Płyta MX 18, 120 x 30** 0,360 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



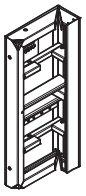


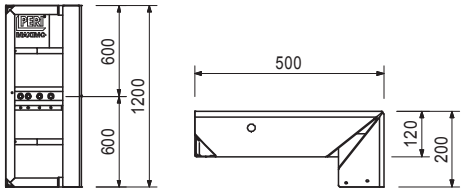
124189	53,700	**Płyta uniwersalna MXM 18, 120 x 60** 0,720 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do ostrokątnych i rozwartokątnych naroży, połączeń ścian, itp.	**W komplecie** (11x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26 (11x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18



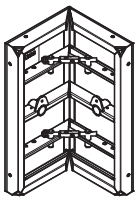


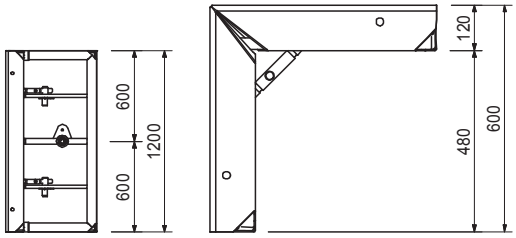
125277	48,800	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 120 x 50/20** 0,840 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.	**W komplecie** (4x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26 (4x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18



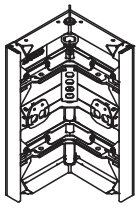


124197	80,500	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 120 x 60** 1,440 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.

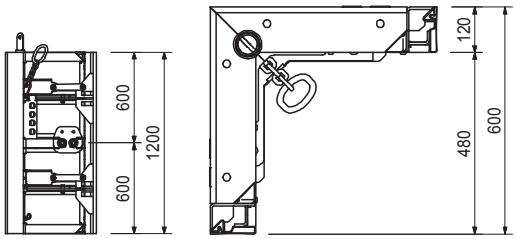




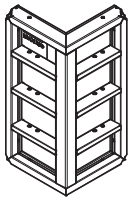
Nr art.	Ciężar kg	
125288	139,000	**Narożnik szybowy MXSE 18, 120** Do prostokątnych naroży wewnętrznych oraz rozdeskowania i przestawiania kompletnych deskowań wewnętrznych szybów.

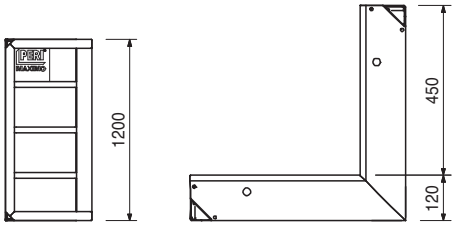


Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie na jeden zaczep transportowy: 2,0 t.

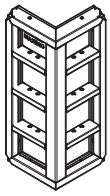


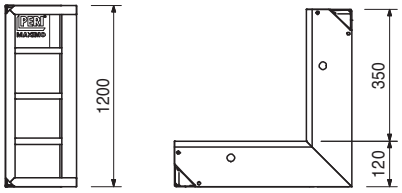
112830	76,100	**Narożnik zewnętrzny MXA 120 x 45** 1,080 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.





112761	67,200	**Narożnik zewnętrzny MXA 120 x 35** 0,840 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.

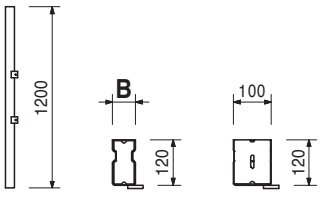




		Wstawki kompensacyjne WDA MX 120	**B**
114212	6,420	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 120 x 4**	40
114191	6,980	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 120 x 5**	50
114181	7,480	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 120 x 6**	60
114142	4,510	**Wstawka kompensacyjna WDA MX 120 x 10, Alu**	100

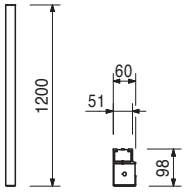
Do kompensacji luk w deskowaniu.





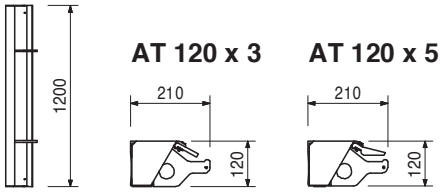
Nr art.	Ciężar kg	
101823	3,590	**Profil kompensacyjny TPP 120, Alu** Do kompensacji 21-mm krawędziakiem.





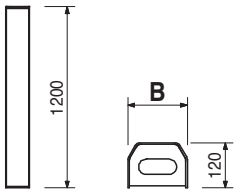
		Profile zastawcze TRIO AT	**Uwaga**
023067	7,780	**Profil zastawczy TRIO AT 120 x 3**	Otulina zbrojenia ok. 30 mm.
105978	8,580	**Profil zastawczy TRIO AT 120 x 5**	
		Do zamknięcia deskowania końcowego ściany przy przechodzącym zbrojeniu.	





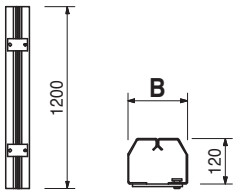
		Profile zastawcze TRIO MT	**B**
023068	11,800	**Profil zastawczy TRIO MT 120 x 20**	118
023069	13,500	**Profil zastawczy TRIO MT 120 x 24/25**	158
023071	16,300	**Profil zastawczy TRIO MT 120 x 30**	218
023072	18,500	**Profil zastawczy TRIO MT 120 x 35/36**	268
		Profil środkowy bez taśmy uszczelniającej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



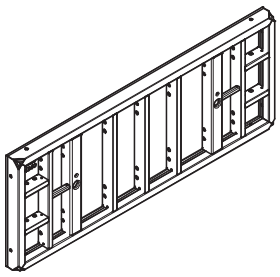


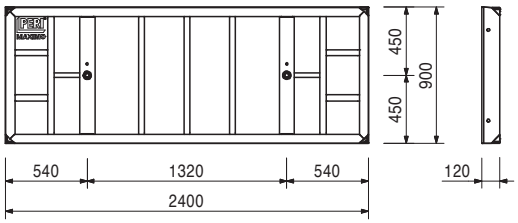
		Profile zastawcze TRIO MTF	**B**
023081	12,800	**Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 20**	118
023080	14,700	**Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 24/25**	158
023078	16,800	**Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 30**	218
023079	18,600	**Profil zastawczy TRIO MTF 120 x 35/36**	268
		Profil środkowy z taśmą uszczelniającą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



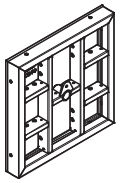


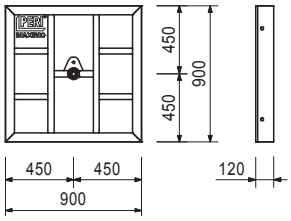
Nr art.	Ciężar kg	
124147	121,000	**Płyta MX 18, 90 x 240** 2,160 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



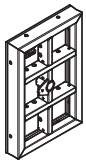


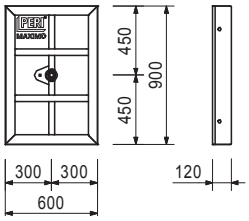
124148	48,900	**Płyta MX 18, 90 x 90** 0,810 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.





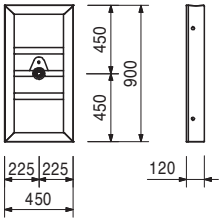
124149	36,600	**Płyta MX 18, 90 x 60** 0,540 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.





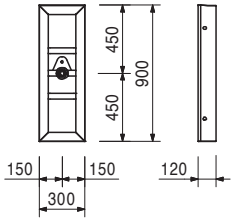
124150	31,200	**Płyta MX 18, 90 x 45** 0,405 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.





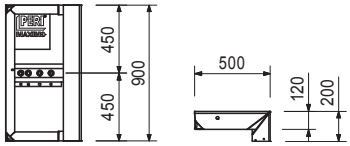
Nr art.	Ciężar kg	
124151	22,000	**Płyta MX 18, 90 x 30** 0,270 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.



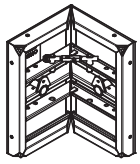


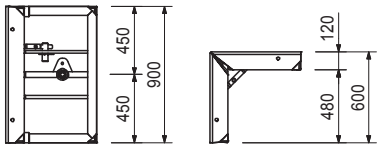
124192	36,900	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 90 x 50/20** 0,630 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych. **W komplecie** (4x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26 (4x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18





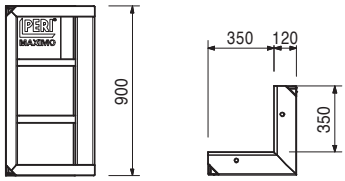
124198	68,100	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 90 x 60** 1,080 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.





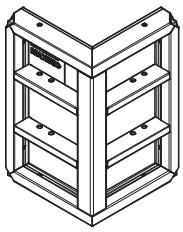
126917	52,400	**Narożnik zewnętrzny MXA 90 x 35** 0,630 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.

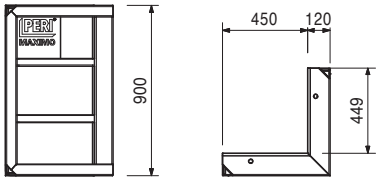




Nr art.	Ciężar kg	
126923	59,600	**Narożnik zewnętrzny MXA 90 x 45**

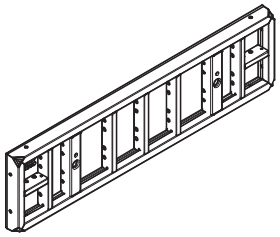
0,808 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.
Do prostokątnych naroży zewnętrznych.

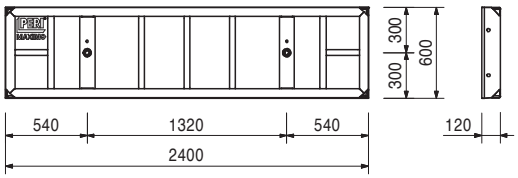




124157	88,100	**Płyta MX 18, 60 x 240**

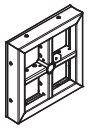
1,440 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

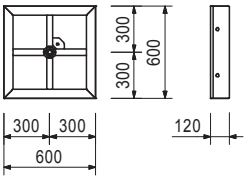




124158	28,400	**Płyta MX 18, 60 x 60**

0,360 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

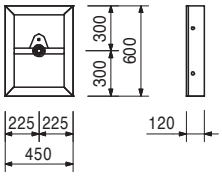




124160	21,900	**Płyta MX 18, 60 x 45**

0,270 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

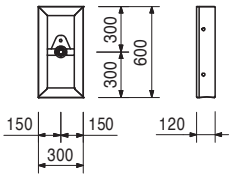




124159	16,200	**Płyta MX 18, 60 x 30**

0,180 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.

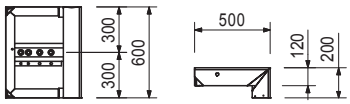




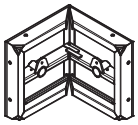
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

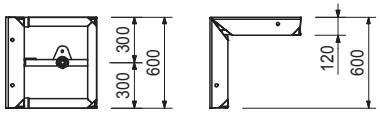
Nr art.	Ciężar kg		
124193	29,700	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 60 x 50/20** 0,420 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.	**W komplecie** (4x) 125099 Zatyczka MXM 18, Ø 26 (4x) 123604 Uszczelka wymienna MX 18





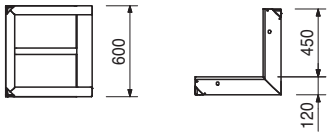
124199	45,400	**Narożnik wewnętrzny MXI 18, 60 x 60** 0,720 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży wewnętrznych.	





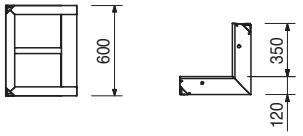
112837	42,800	**Narożnik zewnętrzny MXA 60 x 45** 0,540 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.	



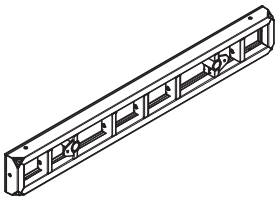


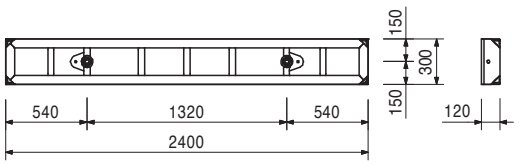
112778	37,400	**Narożnik zewnętrzny MXA 60 x 35** 0,420 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm. Do prostokątnych naroży zewnętrznych.	



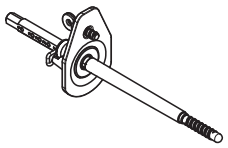


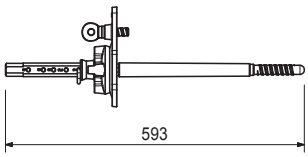
124162	52,900	**Płyta MX 18, 30 x 240** 0,720 m². Z poszyciem ze sklejki grubości 18 mm.	

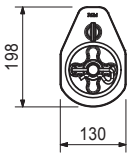




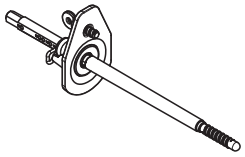
Nr art.	Ciężar kg		
123901	4,880	**Ściąg MX 18, 15 – 25** Do ścian o grubości 15 – 25 cm.	**Uwaga** Dla łatwiejszego rozdeskowania przed każdym użyciem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN

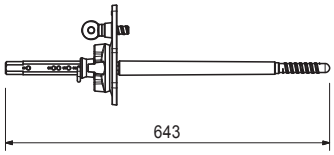


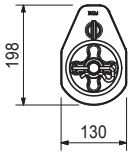




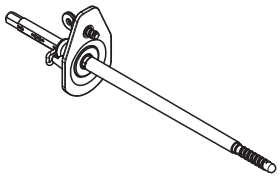
123902	5,080	**Ściąg MX 18, 20 – 30** Do ścian o grubości 20 – 30 cm.	**Uwaga** Dla łatwiejszego rozdeskowania przed każdym użyciem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN

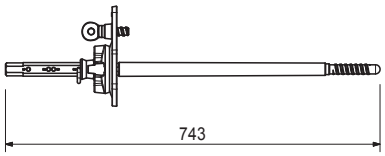


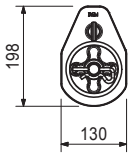




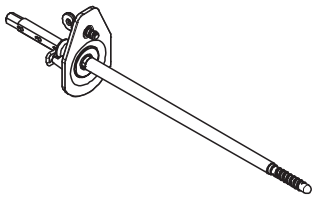
123903	5,490	**Ściąg MX 18, 30 – 40** Do ścian o grubości 30 – 40 cm.	**Uwaga** Dla łatwiejszego rozdeskowania przed każdym użyciem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN

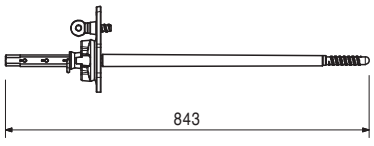


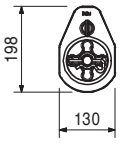




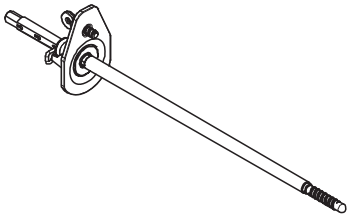
123904	5,900	**Ściąg MX 18, 40 – 50** Do ścian o grubości 40 – 50 cm.	**Uwaga** Dla łatwiejszego rozdeskowania przed każdym użyciem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN

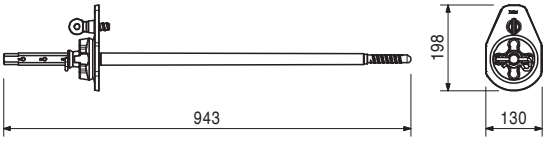






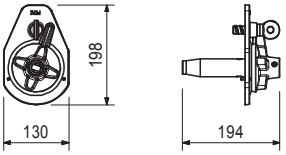
Nr art.	Ciężar kg		
123905	6,310	**Ściąg MX 18, 50 – 60** Do ścian o grubości 50 – 60 cm.	**Uwaga** Dla łatwiejszego rozdeskowania przed każdym użyciem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN



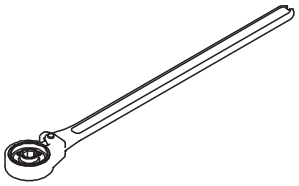


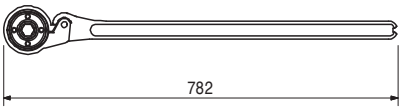
123900	3,570	**Nakrętka MX 18** Bierna przeciwnakrętka do ściągów MX.	**Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 130 kN



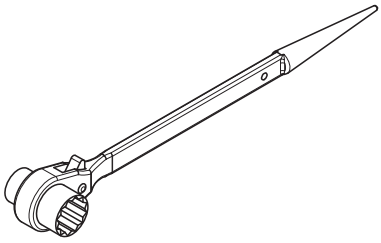


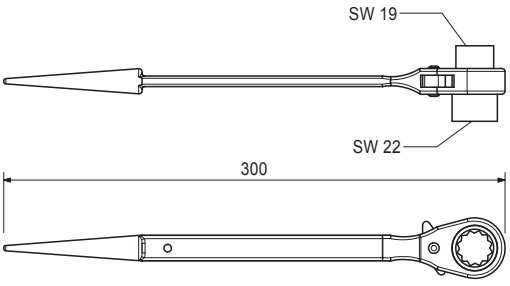
108719	3,640	**Klucz do ściągów TRH SW 22** Do ściągów TRH.	



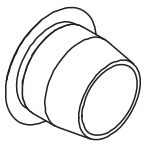


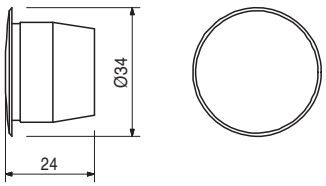
796061	3,940	**Klucz do rusztowań**



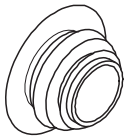


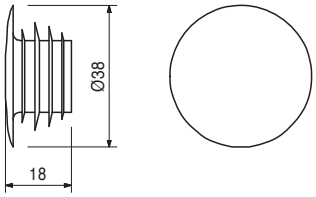
Nr art.	Ciężar kg	
125099	0,005	**Zatyczka MXM 18, Ø 26** Do płyt uniwersalnych MXM 18, narożników wewnętrznych MXI 18 50/20 oraz płyt standardowych przy deskowaniu jednostronnym.





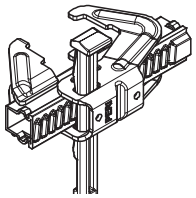
125300	0,003	**Zatyczka MX 18, Ø 24 – 28** Do zaślepiania otworów po ściągach MX 18 w betonie.

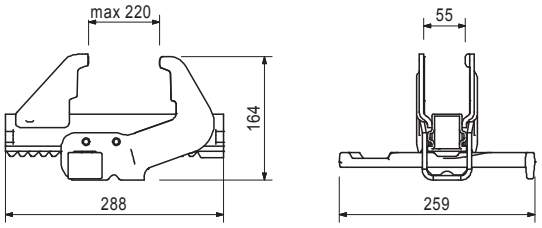




023500	4,580	**Zamek BFD, ocynk.** Do łączenia płyt w systemach MAXIMO, TRIO i RUNDFLEX. Kompensacje do 10 cm.

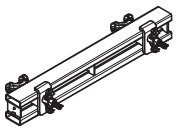
Dane techniczne
Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.

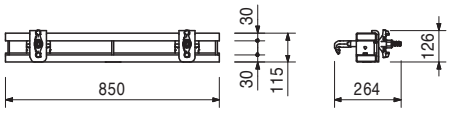




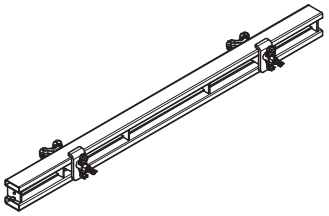
124941	14,100	**Rygiel wyrównawczy MAR 85-3** Do kompensacji luk w deskowaniu, nadstawiania płyt, zastawek czołowych i rozwiązań specjalnych w MAXIMO. Z integralnymi zaczepami.

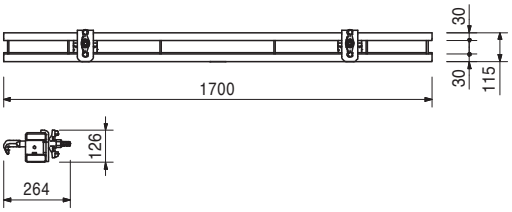
Dane techniczne
Dopuszczalny moment zginający: 3,9 kNm.



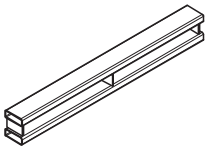


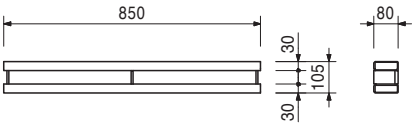
Nr art.	Ciężar kg		
124942	23,400	**Rygiel wyrównawczy MAR 170-3** Do kompensacji luk w deskowaniu, nadstawiania płyt, zastawek czołowych i rozwiązań specjalnych w MAXIMO. Z integralnymi zaczepami.	**Dane techniczne** Dopuszczalny moment zginający: 3,9 kNm





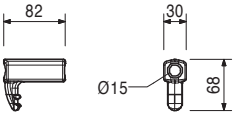
023551	8,520	**Rygiel 85** Odpowiednik rygla wyrównawczego TAR 85 bez zaczepów.	**Dane techniczne** Dopuszczalny moment zginający: 4,4 kNm.



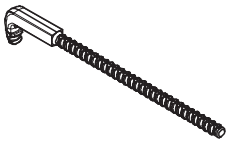


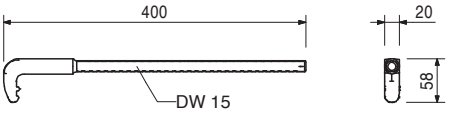
023820	0,375	**Głowica hakowa DW 15, ocynk.** Do mocowania osprzętu do płyt MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.	**Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



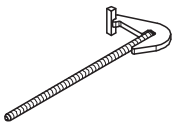


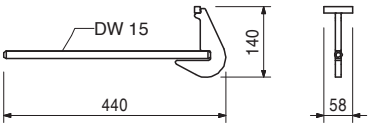
023650	0,769	**Ściąg hakowy DW 15, długość 400 mm, ocynk.** Do mocowania osprzętu do płyt MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.	**Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



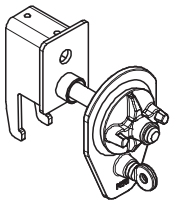


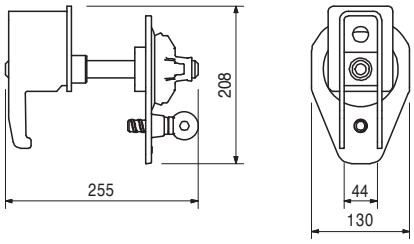
023640	1,140	**Ściąg czołowy TS, ocynk.** Do zastawek czołowych deskowania MAXIMO i TRIO. Gwint DW 15.	**Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca: 20 kN.



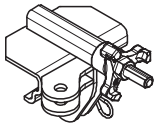


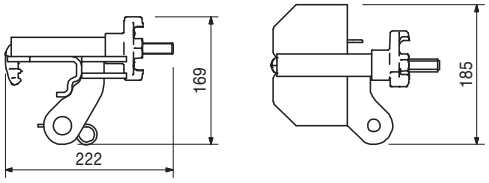
Nr art.	Ciężar kg	
115640	5,980	**Ściąg czołowy MX DW 20** Do deskowania uskoków ścian w MAXIMO w połączeniu z płytą uniwersalną MXM.



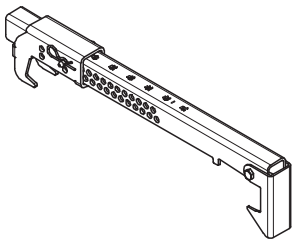


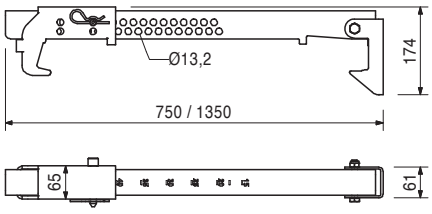
023660	3,300	**Głowica zaciskowa TRIO, ocynk.** Do mocowania zastrzałów i rozpór do poziomych i pionowych żeber płyt MAXIMO i TRIO. Zawieszane na poziomych i pionowych żebrach płyty. **W komplecie** (1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.



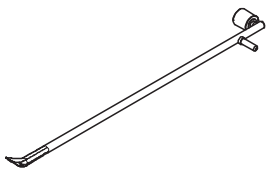


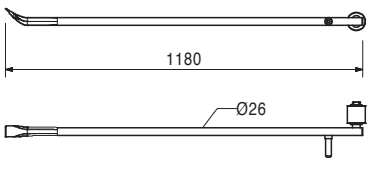
		Rozpórki MX
115350	6,330	**Rozpórka MX 15 – 40**
123842	9,090	**Rozpórka MX 15 – 100**
		Do stosowania przy wysokości do 1,20 m i jako zamiennik najwyższego ściągu w MAXIMO 330. **W komplecie** (1x) 115331 Sworzeń Ø 12 x 96, ocynk. (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk. **Uwaga** Nastawny w module 0,5 cm w zakresie od 15 do 40 cm oraz w module 0,5 cm w zakresie od 15 do 100 cm. **Dane techniczne** Dopuszczalna siła ściskająca i rozciągająca 9 kN.



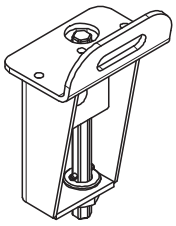


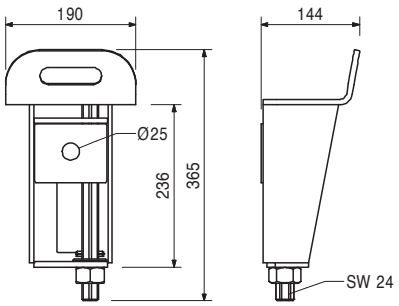
112588	5,520	**Dźwignia do rozdeskowywania TRIO**



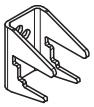


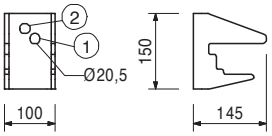
Nr art.	Ciężar kg		
101633	9,790	**Uchwyt regulowany MX** Dla deskowań do wysokości H = 4,50 m.	**Uwaga** Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową! Regulacja wysokości ± 5 cm.



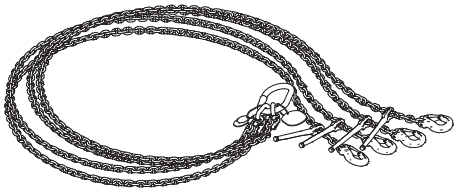


023630	2,080	**Uchwyt ściągu AH 2, ocynk.** Do przeprowadzania ściągów poza płytami niezależnie od modułu otworów, szczególnie w przypadku fundamentów i nadstawek.	**Dane techniczne** Dopuszczalna siła rozciągająca w ściągu: otwór 1 = 30 kN otwór 2 = 15 kN

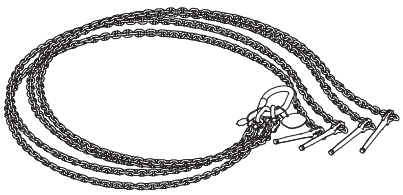




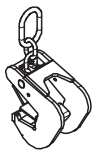
117321	31,000	**Zawiesie transportowe Combi MX** Do przemieszczania stosów płyt MAXIMO i TRIO. Do mocowania haka transportowego MAXIMO 1,5 t i kłonicy piętrzącej MAXIMO.	**Uwaga** Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową!

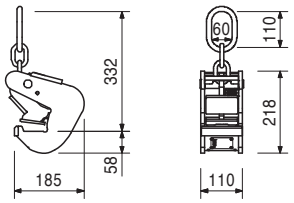


117322	25,000	**Zawiesie transportowe MX** Do przemieszczania stosów płyt MAXIMO i TRIO.	**Uwaga** Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową!

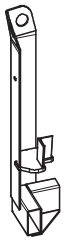


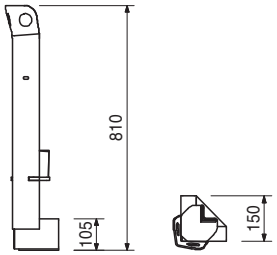
Nr art.	Ciężar kg		
115168	7,480	**Hak transportowy MAXIMO 1,5 t** Do przemieszczania płyt MAXIMO i TRIO.	**Uwaga** Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową! **Dane techniczne** Dopuszczalne obciążenie robocze: Elementy stalowe: 1,5 t Elementy aluminiowe 750 kg.



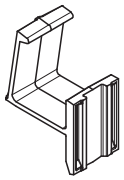


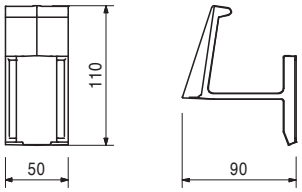
115058	7,450	**Kłonica piętrząca MAXIMO** Do piętrzenia i przemieszczania w stosie od 2 do 5 płyt MAXIMO lub TRIO jednakowej wielkości. Do przemieszczania żurawiem i wózkiem widłowym.	**Uwaga** Stosować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową! **Dane techniczne** Dopuszczalne obciążenie robocze: 650 kg na kłonicę, 2,6 t na stos.



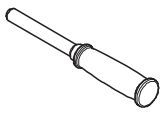


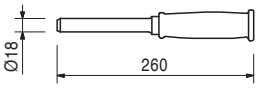
113019	0,068	**Zaczepy stosu** Do piętrzenia płyt MAXIMO.	





023440	0,312	**Uchwyt TRIO** Do przenoszenia płyt.	



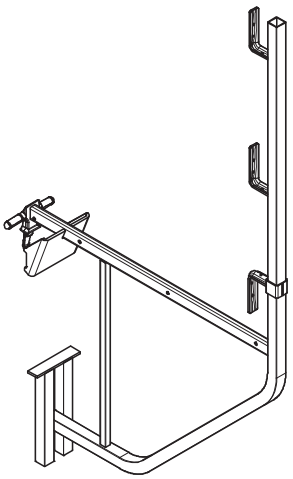


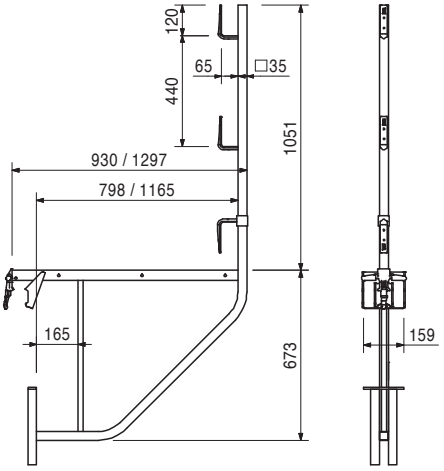
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

Nr art.	Ciężar kg	
		Wsporniki pomostu roboczego TRG
023670	12,800	**Wspornik pomostu TRG 80**
023680	17,000	**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 dopuszczalnej strefie wpływu 1,35 m.

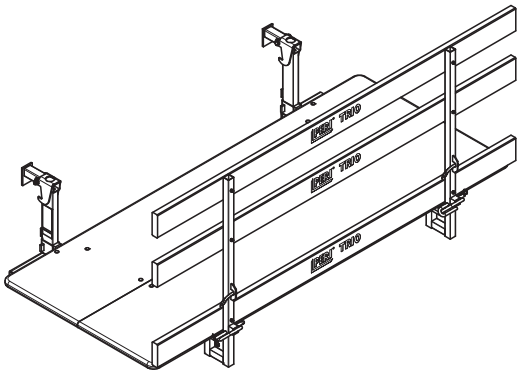


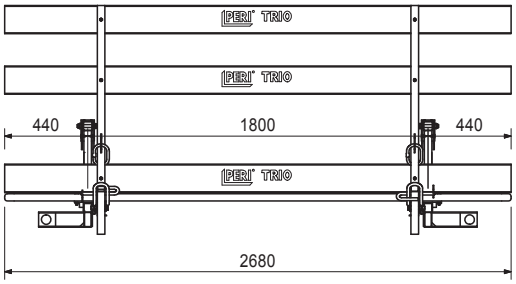


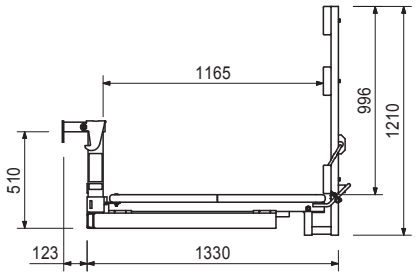
022950	129,000	**Pomost betoniarski TRIO 120 x 270**

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

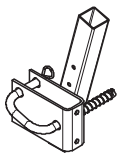
Dane techniczne:
Dopuszczalne obciążenie: 150 kg/m².

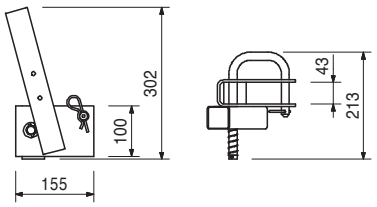






Nr art.	Ciężar kg		
101592	2,810	**Uchwyt słupka poręczy TRIO** Do montażu słupka poręczy na płycie TRIO.	**W komplecie** (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.



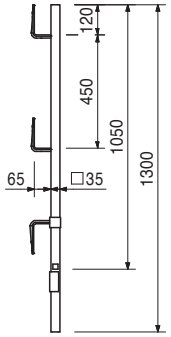


Osprzęt:

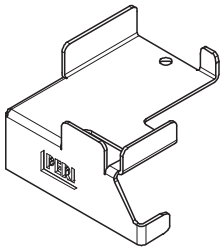
116292	4,730	**Słupek poręczy HSGP-2**

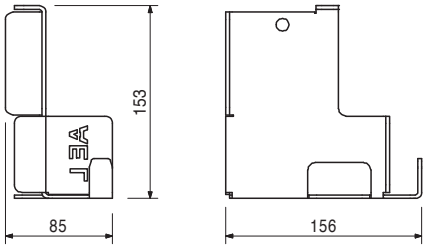
116292	4,730	**Słupek poręczy HSGP-2** Jako zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości w różnych systemach.



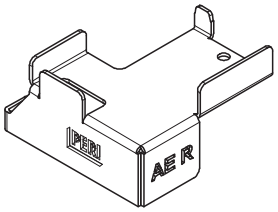


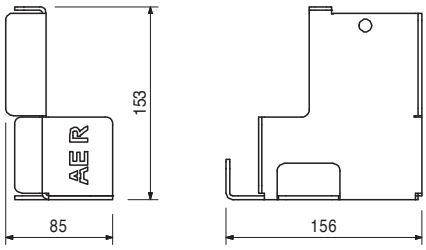
118103	0,700	**Przekładka transportowa L MXA**



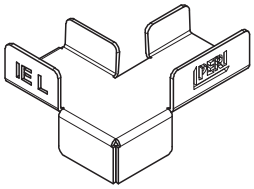


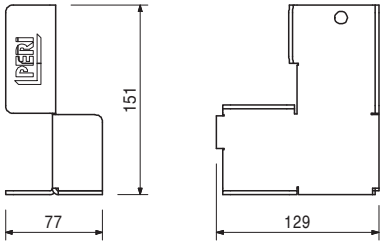
Nr art.	Ciężar kg	
118105	0,699	**Przekładka transportowa R MXA**



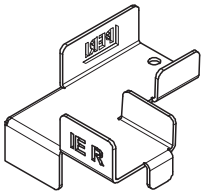


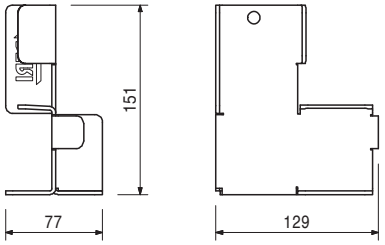
118110	0,614	**Przekładka transportowa L MXI**



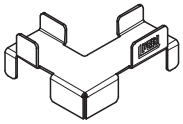


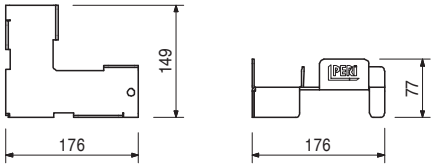
118112	0,613	**Przekładka transportowa R MXI**





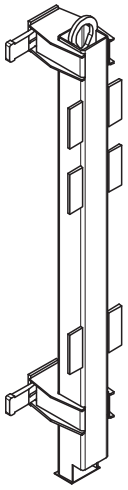
118100	0,652	**Przekładka transportowa MX Flat do płyty MXSE**

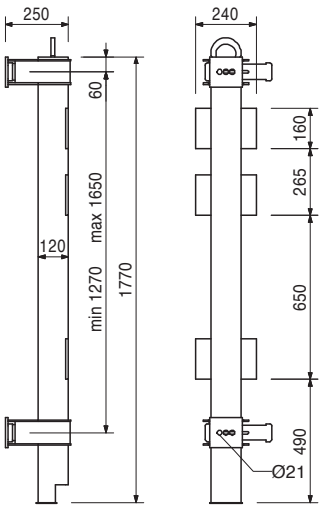




Nr art.	Ciężar kg	
027680	49,600	**Łącznik szynowy SB-1, 2 – MX/TR/D** Do łączenia płyt deskowania MAXIMO, TRIO i DOMINO z kozłami oporowymi SB-1, 2.

Dane techniczne
Dopuszczalne obciążenie robocze na jeden zaczep transportowy: 1,0 t przy kącie odchylenia cięgien od pionu: ≤ 15°.



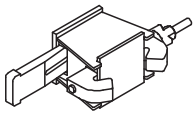


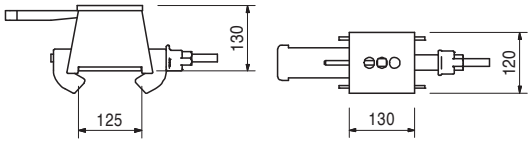
Osprzęt:

027690	0,368	**Sworzeń SB-TRIO/DOMINO, ocynk.**
027590	2,400	**Uchwyt SB-1, 2**
113255	0,414	**Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.**
114107	1,190	**Wałek SB-MAXIMO, ocynk.**
114417	1,400	**Wałek SB-MAXIMO, WDMX**

025740	9,140	**Łącznik SB-A,B,C – MX/TR/D** Do łączenia płyt MAXIMO, TRIO i DOMINO z kozłem oporowym SB-A0, A, B, C.

Uwaga
1 sztuka na otwór na ściąg w płycie.

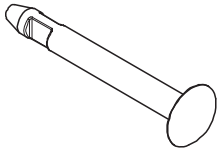


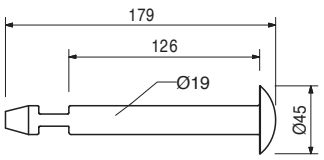


Osprzęt:

027690	0,368	**Sworzeń SB-TRIO/DOMINO, ocynk.**
113255	0,414	**Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.**
114107	1,190	**Wałek SB-MAXIMO, ocynk.**
114417	1,400	**Wałek SB-MAXIMO, WDMX**

113255	0,414	**Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.** Do łączenia płyt MAXIMO z kozłem oporowym SB.

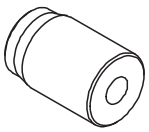


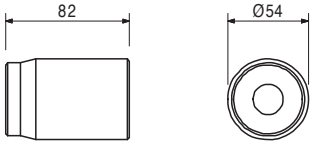


Osprzęt:

114107	1,190	**Wałek SB-MAXIMO, ocynk.**
114417	1,400	**Wałek SB-MAXIMO, WDMX**

Nr art.	Ciężar kg		
114107	1,190	**Tuleja SB-MAXIMO, ocynk.** Do łączenia płyt MAXIMO z kozłem oporowym SB.	**Uwaga** Przy zastosowaniu tulei uszczelniającej MX Ø 16, nr art. 112342 i nakrętki tulei uszczelniającej MX Ø 16, nr art. 112338.

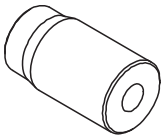


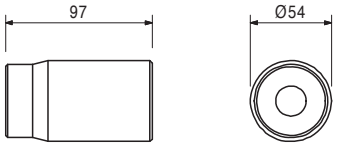


Osprzęt:

113255	0,414	**Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.**
114417	1,400	**Wałek SB-MAXIMO, WDMX**

114417	1,400	**Tuleja SB-MAXIMO, WDMX** Do łączenia płyt MAXIMO z kozłem oporowym SB.	**Uwaga** Zastosowanie do płyt z uszczelką wymienną MX 15, nr art. 123603 i uszczelką wymienną MX 18, nr art. 123604.

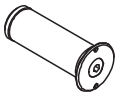


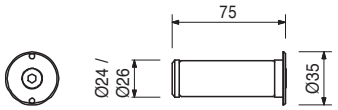


Osprzęt:

113255	0,414	**Sworzeń SB-MAXIMO, ocynk.**

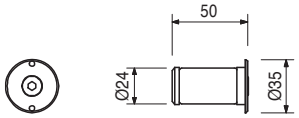
		Zatyczki śrubowe MX 18
127430	0,104	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 75 MF-S**
127488	0,114	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 75 MF-L**





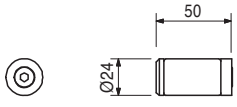
127589	0,082	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 50 MF LS**



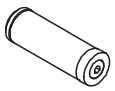


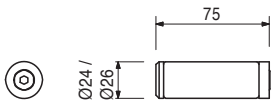
127590	0,077	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 50 OF LS**



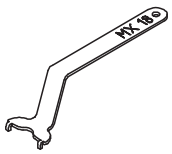


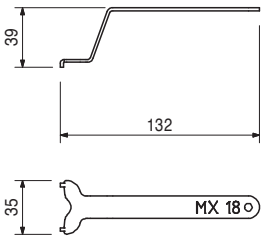
Nr art.	Ciężar kg	
		Zatyczki śrubowe MX 18
127432	0,099	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 50 OF-S**
127490	0,107	**Zatyczka śrubowa MX 18 – 50 OF-L**





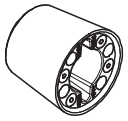
127434	0,038	**Klucz do zatyczek śrubowych MX 18** In Verpackungseinheiten enthalten.

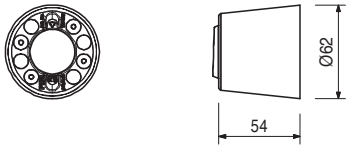




127425	0,160	**Korek magnetyczny MX 18 – 55** Zastosowanie do MAXIMO. Zastosowanie ze ściągiem MX.

Uwaga
Stosowany do betonu wodoszczelnego lub betonu architektonicznego.



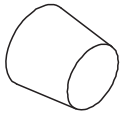


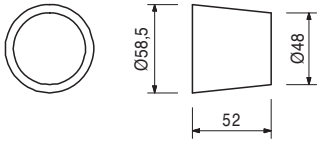
Osprzęt:

126696	1,220	**Klucz magnetyczny do korków MX 15 / MX 18**

031643	0,265	**Korek betonowy DK UNI 58/52** Do zamykania otworów po ściągach stożkami uszczelniającymi DK DW 15/55, DW 20/55, DW 26/55 i stożkami ściągowymi SK DW 15.

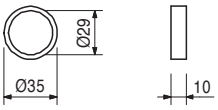
Uwaga
Opakowanie: 50 sztuk.



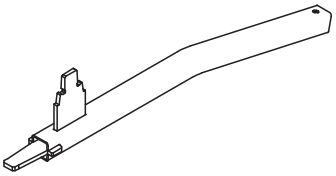


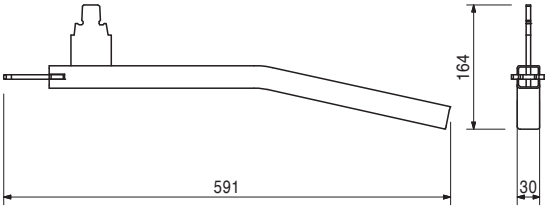
125438	0,024	**Pierścień dystansowy MX 18 – 10 mm**





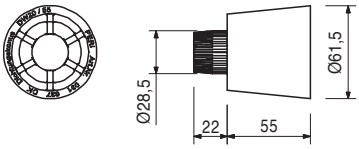
Nr art.	Ciężar kg	
126696	1,220	**Klucz magnetyczny do stożków MX 15 / MX 18** Do demontażu stożków magnetycznych MX 15 i MX 18.





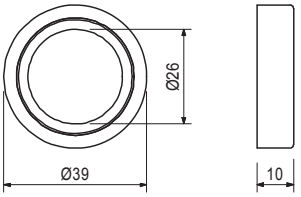
031637	0,055	**Stożek uszczelniający DW 20/55** Stosowany z rurką dystansową 28 i ściągami DW 20 do uszczelnień wodoszczelnych, odpornych ogniowo i izolujących akustycznie. **Uwaga** Opakowanie: 50 sztuk.



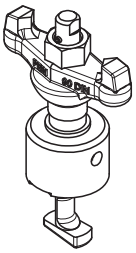


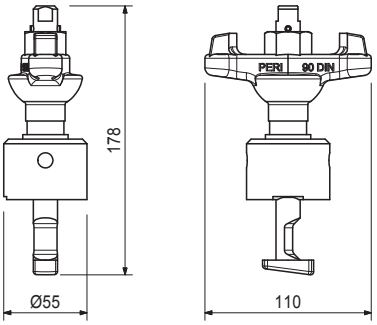
123604	0,015	**Uszczelka wymienna MX 18**



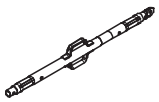


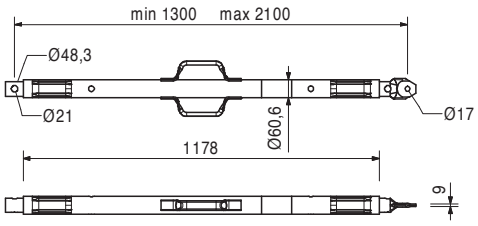
125337	1,390	**Narzędzie do wyjmowania uszczelki MX** Do wymiany uszczelki.



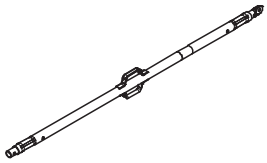


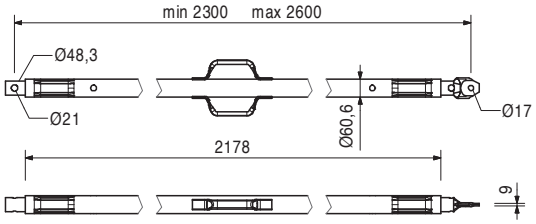
Nr art.	Ciężar kg		
117466	10,600	**Zastrzał RS 210, ocynk.** Długość wysuwu L = 1,30 – 2,10 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



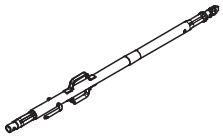


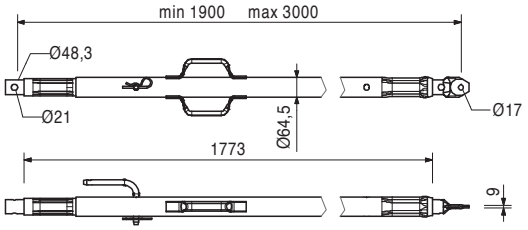
118238	12,200	**Zastrzał RS 260, ocynk.** Długość wysuwu L = 2,30 – 2,60 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



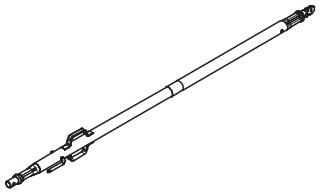


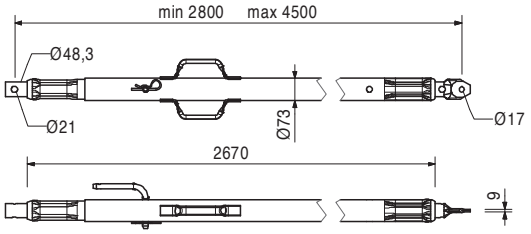
117467	15,500	**Zastrzał RS 300, ocynk.** Długość wysuwu L = 1,90 – 3,00 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



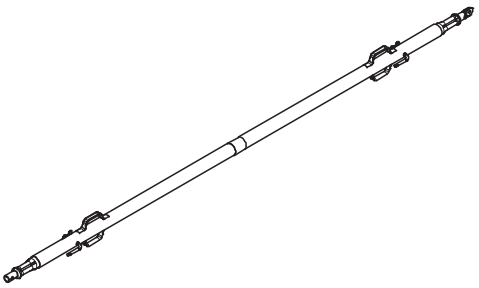


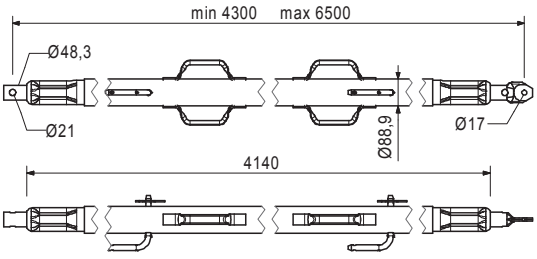
117468	23,000	**Zastrzał RS 450, ocynk.** Długość wysuwu L = 2,80 – 4,50 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



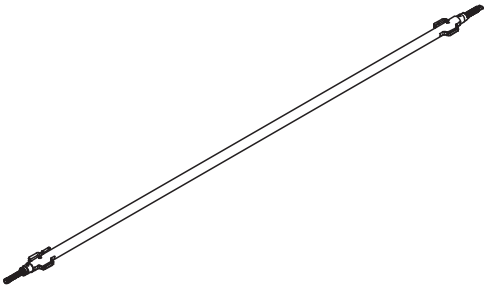


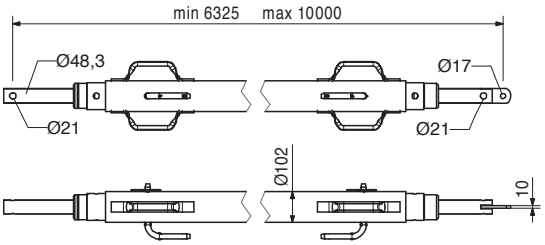
Nr art.	Ciężar kg		
117469	40,000	**Zastrzał RS 650, ocynk.** Długość wysuwu L = 4,30 – 6,50 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI i prefabrykatów.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



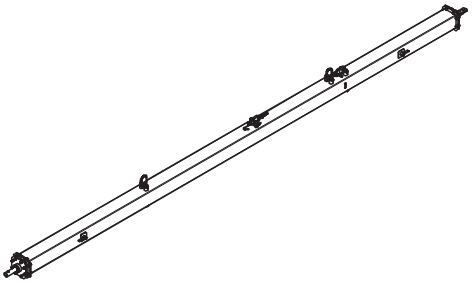


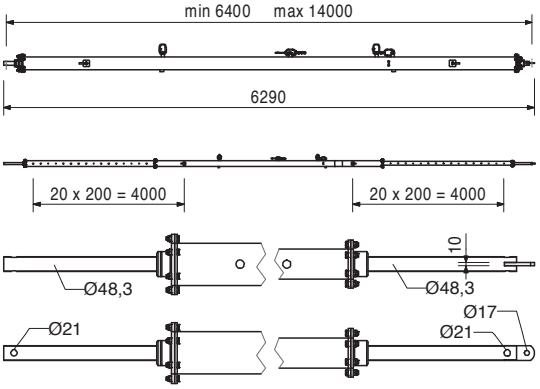
028990	115,000	**Zastrzał RS 1000, ocynk.** Długość wysuwu L = 6,40 – 10,00 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



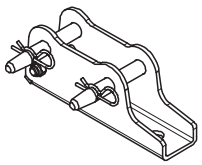


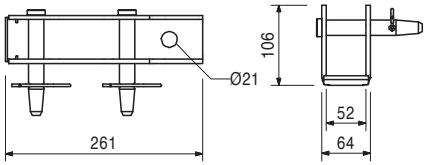
103800	271,000	**Zastrzał RS 1400, ocynk.** Długość wysuwu L = 6,40 – 14,00 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI. Łańcuch pomocniczy umożliwia obsługę zawiesia z poziomu podłoża.





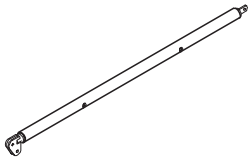
Nr art.	Ciężar kg		
117343	3,250	**Stopka 2 dla RS 210 – 1400, ocynk.** Do mocowania zastrzałów RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 i 1400.	**W komplecie** (2x) 105400 Sworzeń Ø 20 x140, ocynk. (2x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

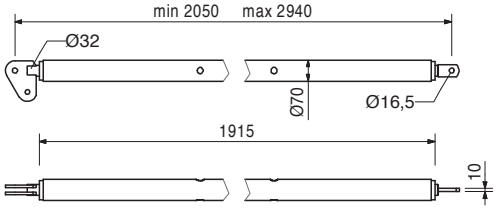




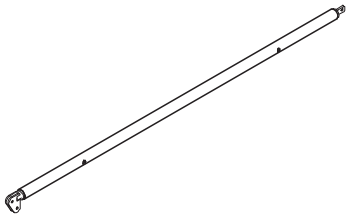
		Osprzęt:	
124777	0,210	**Wkręt PERI 14/20 x 130**	

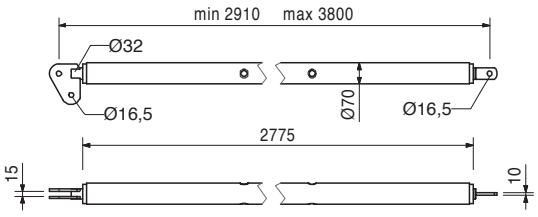
028010	17,900	**Zastrzał RSS I** Długość wysuwu L = 2,05 – 2,94 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



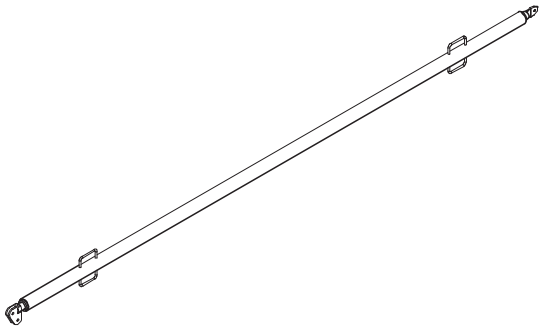


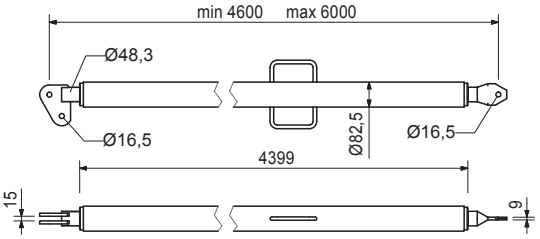
028020	22,000	**Zastrzał RSS II** Długość wysuwu L = 2,91 – 3,80 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



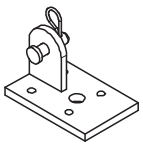


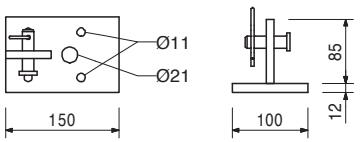
028030	38,400	**Zastrzał RSS III** Długość wysuwu L = 4,60 – 6,00 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.





Nr art.	Ciężar kg		
106000	1,820	**Stopka 2 RSS, ocynk.** Do mocowania zastrzałów RSS.	**W komplecie** (1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.





Osprzęt:

124777	0,210	**Wkręt PERI 14/20 x 130**

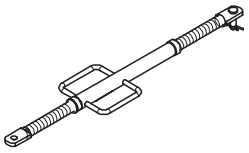
Rozpory AV

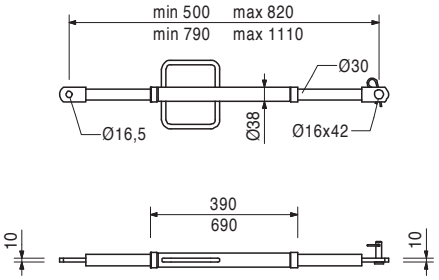
			min. L	maks. L
057087	3,720	**Rozpora AV 82**	500	820
057088	4,410	**Rozpora AV 111**	790	1110

Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

W komplecie:
(1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk.
(1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

Uwaga
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

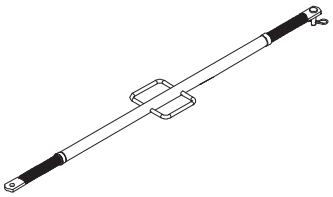


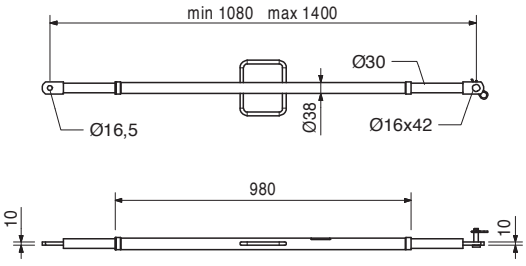


028110	5,180	**Rozpora AV 140** Długość wysuwu L = 1,08 – 1,40 m. Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.

W komplecie
(1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk.
(1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk.

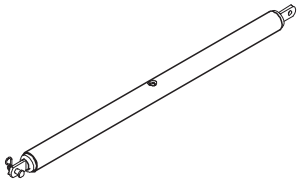
Uwaga
Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.

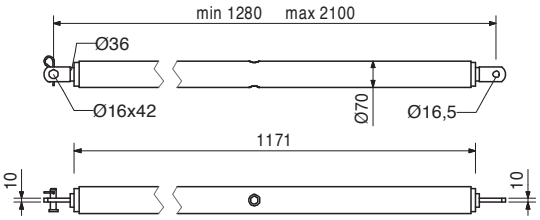




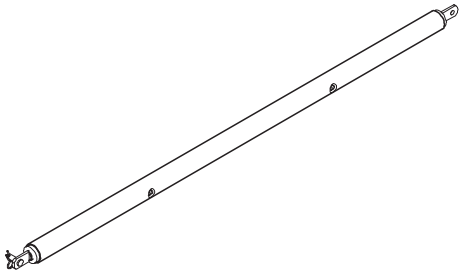
Deskowanie ramowe MAXIMO MX 18 270 / 330

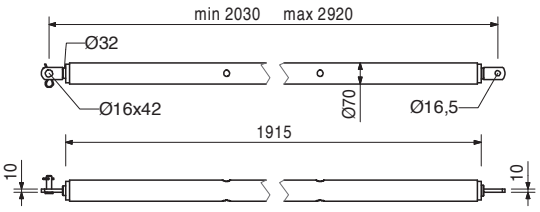
Nr art.	Ciężar kg		
108135	12,900	**Rozpora AV 210** Długość wysuwu L = 1,28 - 2,10 m.Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**W komplecie:** (1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk. **Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.



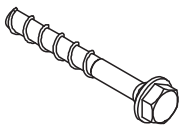


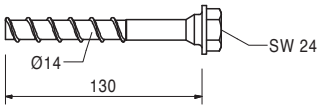
028120	17,000	**Rozpora RSS III** Długość wysuwu L = 2,03 - 2,92 m.Do rektyfikacji systemów deskowań PERI.	**W komplecie:** (1x) 027170 Sworzeń Ø 16 x 42, ocynk. (1x) 018060 Zawleczka 4/1, ocynk. **Uwaga** Dopuszczalne obciążenia podano w tablicach PERI.





124777	0,210	**Wkręt PERI 14/20 x 130** Do tymczasowego mocowania do elementów żelbetowych.	**Uwaga** Przestrzegać instrukcji PERI! Otwór Ø 14 mm.





PERI Polska
Sieć handlowa

■ **Oddział**
PERI Warszawa
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 330
fax: 22 72 17 331
Dyrektor Oddziału:
Artur Wilczyński

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Białystok
ul. Św. Rocha 5/201
15-879 Białystok
tel./fax: 85 74 22 080
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Daniel Bondar

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Lublin
ul. Zemborzycka 53
20-445 Lublin
tel.: 81 74 58 874
fax: 81 74 58 875
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Sławomir Waleniak

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Łódź
ul. Aleksandrowska 67/93
91-205 Łódź
tel.: 42 61 10 891
fax: 42 61 10 893
Z-ca Dyrektora:
Andrzej Zając

■ **Oddział PERI**
Gdańsk
ul. Budowlanych 21
80-298 Gdańsk
tel.: 58 34 75 580
fax: 58 34 75 581
Dyrektor Oddziału:
Wojciech Wyrwicki

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Bydgoszcz
ul. Pod Blankami 39-45/4
85-034 Bydgoszcz
kom.: 601 640 656
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Andrzej Borkowski

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Szczecin
ul. A. Struga 67
70-784 Szczecin
tel.: 91 46 12 887
fax: 91 46 40 634
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Szymon Uziębło

■ **Oddział**
PERI Wrocław
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
fax: 71 33 42 921
Dyrektor Oddziału:
Krzysztof Pawlik

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Opole
ul. Zielonogórska 3
45-955 Opole
tel.: 77 44 16 560
fax: 77 45 80 455
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Andrzej Mróz

■ **Oddział**
PERI Kraków
Budynek KBP-200, I piętro
ul. Krakowska 280
32-080 Zabierzów
tel.: 12 257 61 10 - 13
fax: 12 257 61 14
Dyrektor Oddziału:
Andrzej Szostak

■ **Przedstawicielstwo**
PERI Rzeszów
ul. Geodetów 1/101
35-328 Rzeszów
tel./fax: 17 85 47 213
Przedstawiciel
Techniczno-Handlowy:
Dariusz Wiśniowski

■ **Oddział**
PERI Poznań
ul. Drukarska 61
62-023 Koninko
tel.: 61 63 42 400
fax: 61 63 42 401
Dyrektor Oddziału:
Łukasz Majkowski

■ **Oddział**
PERI Katowice
ul. Wiosny Ludów 19 c
43-608 Jaworzno
tel.: 32 61 68 400
fax: 32 61 68 401
Dyrektor Oddziału:
Dariusz Jeż

■ **Oddział**
Rusztowań PERI
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
tel.: 22 72 17 440
fax: 22 72 17 441
Dyrektor Oddziału:
Maciej Rudaś

■ **Centrum Obrotu**
Sklejką PERI
ul. Przemysłowa 1
55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 33 42 920
fax: 71 33 42 921
Dyrektor Oddziału:
Marcin Pawlak

PERI Polska Sp. z o.o.
Deskowania Rusztowania
Doradztwo techniczne
ul. Stołeczna 62
05-860 Płochocin
info@peri.com.pl
www.peri.com.pl



Legenda
■ Oddziały
■ Przedstawicielstwa

Optymalne rozwiązanie dla każdego projektu



Deskowania ścienne



Deskowania słupów



Deskowania stropowe



Systemy pomostów



Deskowania mostowe



Deskowania tunelowe



Rusztowania podporowe



Rusztowania zbrojarskie



Rusztowania fasadowe



Rusztowania przemysłowe



Technika dostępu



Namioty technologiczne



Systemy zabezpieczeń



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

PL pl 04|2016 2ma 793871 © PERI GmbH