

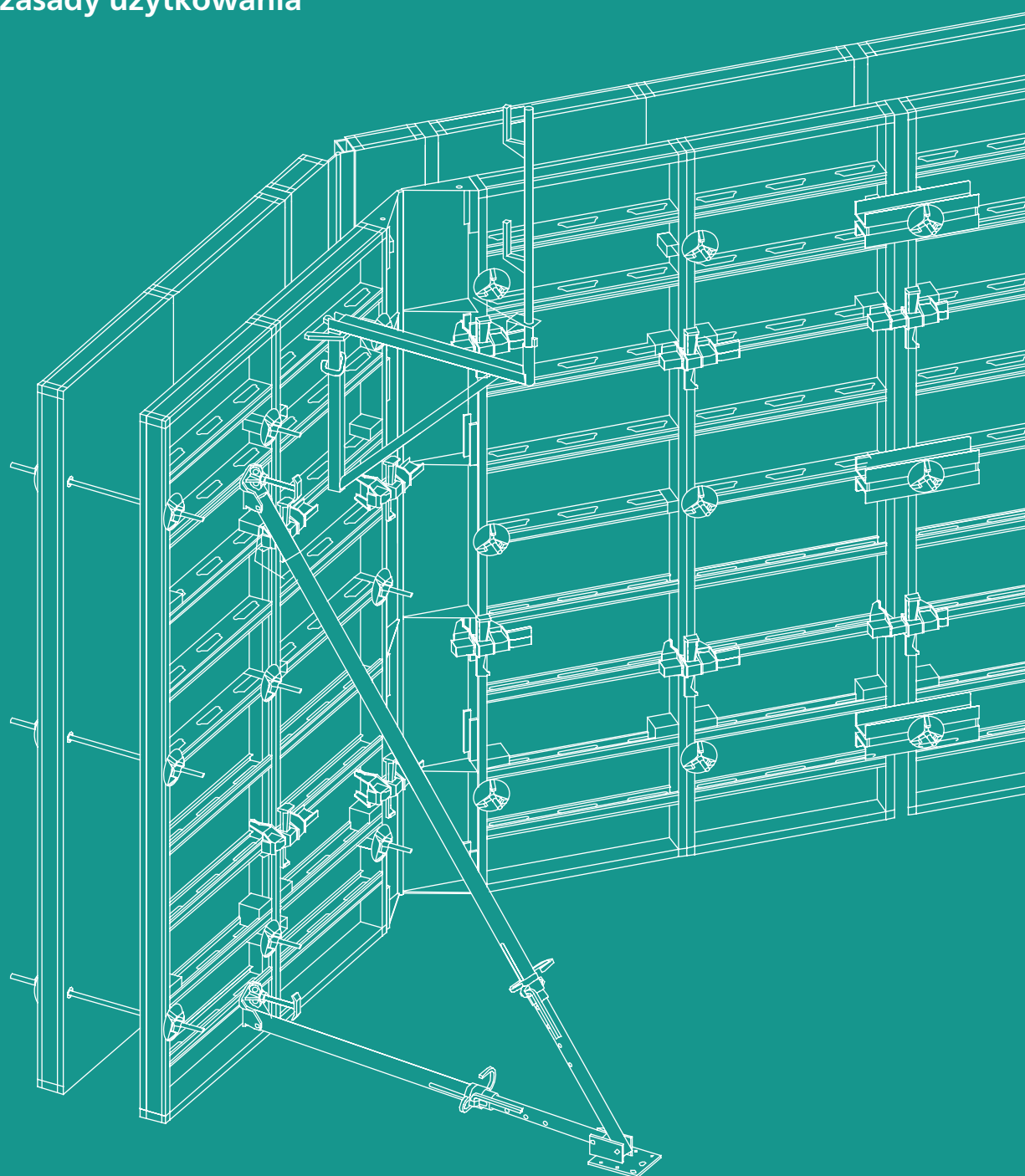


DESKOWANIA

NOE[®]light

stan na 05.2017

Budowa i zasady użytkowania





1.	Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV...	4	10.	Szalowanie zakończeń ścian	28
1.1	Uwagi na temat przeznaczenia i bezpiecznego stosowania deskowań	4	11.	Szczególne zakresy zastosowań NOElight	29
1.2	Bezpieczne odstawianie deskowania	5	11.1	Szalowanie słupów prostokątnych przy użyciu tarcz AET	29
2.	Przegląd systemu deskowań NOElight	6	11.2	Zastosowanie jako szalunek fundamentowy	30
3.	Instrukcja montażu	8	12.	Transport za pomocą dźwigu	31
3.1	Rozładunek elementów	8	12.1	Transport za pomocą dźwigu - wskazówki ogólne	31
3.2	Wznoszenie szalunku	8	12.2	Transport tarcz dźwigiem w narożnikach do przenoszenia stosów	31
3.2.1	Montaż wstępny szalunku	8	12.3	Transport dźwigiem tarcz pionowo za pomocą zawiesia	32
3.2.2	Wznoszenie pierwszego zestawu	11	12.4	Transport przy użyciu dźwigu drobnych części za pomocą NOEbox	33
3.2.3	Montaż (przeciwległego) zamykającego szalunku	14	12.5	Transport zastrzałów i podobnych elementów za pomocą NOEpalette	33
3.3	Betonowanie	15	13.	Konsole i zastrzały	34
3.4	Demontaż	15	13.1	Konsole rusztowania pomostowego	34
3.4.1	Demontaż szalunku zamykającego - szalunek bez rusztowania	15	13.2	Pomost do betonowania z włazem	35
3.4.2	Demontaż początkowego zestawu - szalunek z rusztowaniem	17	13.3	Montaż drabiny i uchwytów do drabiny	36
3.5	Przygotowanie do wywozu	17	13.4	Zabezpieczenie przed upadkiem przy wysokościach szalunków > 2.00 m	36
4.	Standardowy montaż szalunku NOElight	18	13.5	Zastrzały	37
5.	Połączenia elementów	19	14.	Elementy systemu	38
5.1	Połączenia elementów za pomocą zamka NOE AluLock - kompensacja do 100 mm	19	14.1	Standardowe tarcze NOElight	38
5.2	Połączenie przy użyciu blach kompensacyjnych - kompensacja od 50 do 250 mm	19	14.1.1	Przegląd elementów szalunkowych	38
6.	Użycie ściągu	20	14.1.2	Widoki i przekroje	39
6.1	Bez kompensacji na długości	20	14.2	Kątownik zewnętrzny NOElight AE	40
6.2	Z kompensacją długości do 50 mm	20	14.3	Narożne tarcze zewnętrzne NOElight AET	41
6.3	Z kompensacją długości do 100 mm	20	14.4	Kątowniki wewnętrzne NOElight IE	42
6.4	Ściąg puszczony nad tarczą	21	14.5	Kątowniki wewnętrzne przegubowe NOElight	43
6.5	Ściąg przy zastosowaniu blachy kompensującej	21	14.6	Kątowniki zewnętrzne przegubowe	44
7.	Rozwiązania naroży	22	14.7	Blachy kompensacyjne	45
7.1	Naroża 90°	22	14.8	Listwy kompensacyjne	45
7.1.1	Naroża 90° - z zewnętrzną tarczą narożną AET	22	14.9	Elementy łączące	46
7.1.2	Naroża 90° - z zewnętrznym kątownikiem AEW	23	14.10	Ściąganie i mocowanie	46
7.2	Naroża 60° - 150°	24	14.11	Rusztowanie i osprzęt	47
7.3	Połączenia w obrębie naroża w celu zmniejszenia sił rozciągania	25	14.12	Środki transportu	48
8.	Nadstawianie szalunków	26	14.13	Korki plastikowe	48
9.	Rozwiązania połączeń szalunków z istniejącymi elementami	27			
9.1	Połączenie wzdłuż istniejącej ściany	27			
9.2	Połączenie poprzeczne do istniejącej ściany/płyty stropowej	27			

1. Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV



Uwagi na temat przeznaczenia i bezpiecznego stosowania deskowań.

Przedsiębiorca musi sporządzić ocenę ryzyka zawodowego oraz przygotować wskazówki dotyczące montażu. Wskazówki dotyczące montażu nie są z reguły równoznaczne z instrukcją montażu i użytkowania.

■ Ocena ryzyka zawodowego

Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie, prowadzenie dokumentacji, wdrożenie oraz kontrolę oceny ryzyka zawodowego dla każdego placu budowy. Jego pracownicy są zobowiązani do podjęcia wszelkich, związanych z powyższym, przepisowych działań.

■ Wskazówki dotyczące montażu

Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie wskazówek dotyczących montażu w formie pisemnej. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi jedną z podstaw do sporządzenia wskazówek dotyczących montażu.

■ Instrukcja montażu i użytkowania

Szalunki to techniczne środki pracy przeznaczone wyłącznie do użytku przemysłowego. Powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem wyłącznie przez fachowy personel oraz odpowiednio wykwalifikowaną kadrę nadzorczą. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi integralną część składową konstrukcji szalunku. Musi zawierać co najmniej wskazówki bezpieczeństwa, informacje dotyczące standardu montażu i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz opis systemu. Należy dokładnie zastosować się do wskazówek funkcjonalno-technicznych (standardu montażu) zawartych w instrukcji montażu i użytkowania. Rozbudowa, odstępstwa lub zmiany stanowią potencjalne ryzyko i wymagają z tego względu szczególnego potwierdzenia (za pomocą oceny ryzyka zawodowego), ewentualnie wskazówek dotyczących montażu z uwzględnieniem wszelkich istotnych ustaw, norm i przepisów bezpieczeństwa. To samo obowiązuje w przypadku elementów podpór i/lub podestów rozstawianych na miejscu.

■ Dostępność instrukcji montażu i użytkowania

Przedsiębiorca musi zadbać o to, aby udostępniona przez producenta lub dostawcę sprzętu instrukcja montażu i użytkowania znajdowała się na miejscu, była w każdej chwili dostępna oraz aby pracownicy zapoznali się z nią przed rozpoczęciem montażu oraz eksploatacji.

■ Ilustracje

Ilustracje zawarte w instrukcji montażu i użytkowania częściowo przedstawiają poszczególne stany montażu i pod względem bezpieczeństwa technicznego nie zawsze są kompletne. Elementy zabezpieczające, które ewentualnie nie zostały przedstawione na ilustracjach, muszą mimo tego wchodzić w zakres dostawy.

■ Przechowywanie i transport

Należy przestrzegać szczególnych wymagań odnoszących się do danych konstrukcji szalunkowych dotyczących transportu oraz składowania. Jako przykład należy wymienić stosowanie odpowiednich środków mocujących.

■ Kontrola materiału

Materiał szalunków i podestów należy w chwili dotarcia na budowę / miejsce przeznaczenia oraz przed każdym użyciem sprawdzić pod względem prawidłowego stanu i funkcjonowania. Zmiany materiału szalunku są niedopuszczalne.

■ Części zamienne i naprawy

Jako części zamienne należy stosować wyłącznie części oryginalne. Naprawy mogą być przeprowadzane tylko przez producenta lub uprawnione jednostki.

■ Stosowanie produktów innych marek

Łączenie elementów szalunku różnych producentów stanowi niebezpieczeństwo. Wymagają one osobnego sprawdzenia i mogą w razie konieczności rozstawienia wymagać sporządzenia oddzielnej instrukcji montażu i użytkowania.

■ Znaki bezpieczeństwa

Należy przestrzegać indywidualnych znaków bezpieczeństwa. Przykłady:



Wskazówka bezpieczeństwa

Niezastosowanie się do niej może prowadzić do szkód materialnych lub uszczerbku na zdrowiu (w niektórych przypadkach również do zagrożenia życia)



Badanie wzrokiem / naoczne

Wykonania czynności należy poddać naocznemu badaniu.



Wskazówka

Dodatkowe informacje dotyczące bezpiecznego, właściwego i fachowego wykonania czynności

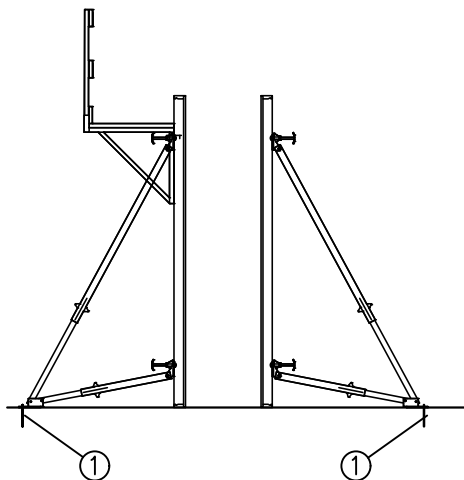
■ Pozostałe

Zmiany wynikające z rozwoju technicznego są kategoriycznie zastrzeżone. W celu bezpiecznego pod względem technicznym użytkowania produktów należy stosować się do ustaw, norm i innych przepisów bezpieczeństwa odpowiadających wymogom danego kraju w ich obowiązującej wersji. Stosowanie się do nich stanowi część obowiązków pracodawcy i pracowników dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wynika z nich między innymi obowiązek zapewnienia przez przedsiębiorcę stabilności konstrukcji szalunków i podestów oraz całej budowli podczas wszystkich etapów budowy. Dotyczy to również podstawowego montażu, demontażu i transportu konstrukcji szalunkowych i podestów, ewentualnie ich elementów. Całość konstrukcji należy sprawdzić podczas montażu oraz po jego zakończeniu.

1. Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV

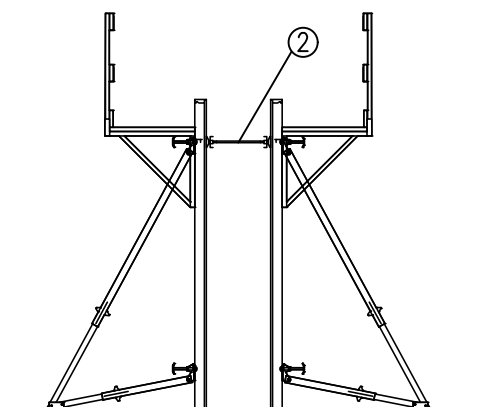
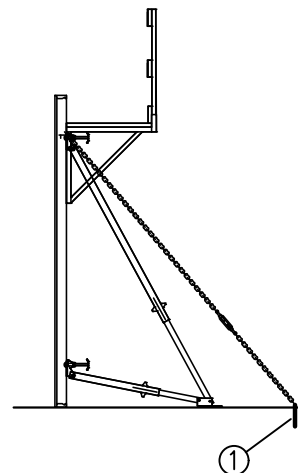
1.2. Bezpieczne odstawianie deskowania


Obustronny system szalowania



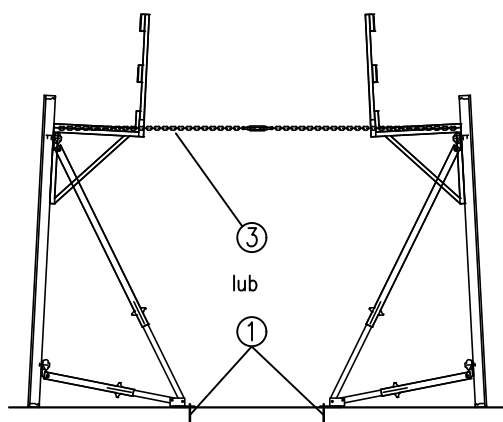
- 1 Zakotwienie do podłoża
- 2 Ściąg (zamocowany w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie)
- 3 Ściąg wytrzymały na rozciąganie

Jednostronny system szalowania





Celem unikania wypadków należy zawsze zdejmować elementy szalunku, zapewniając ich bezpieczne odstawianie (mocowanie, zawieszenie, zakotwienie) oraz bezpieczne odkładanie na podłożu.

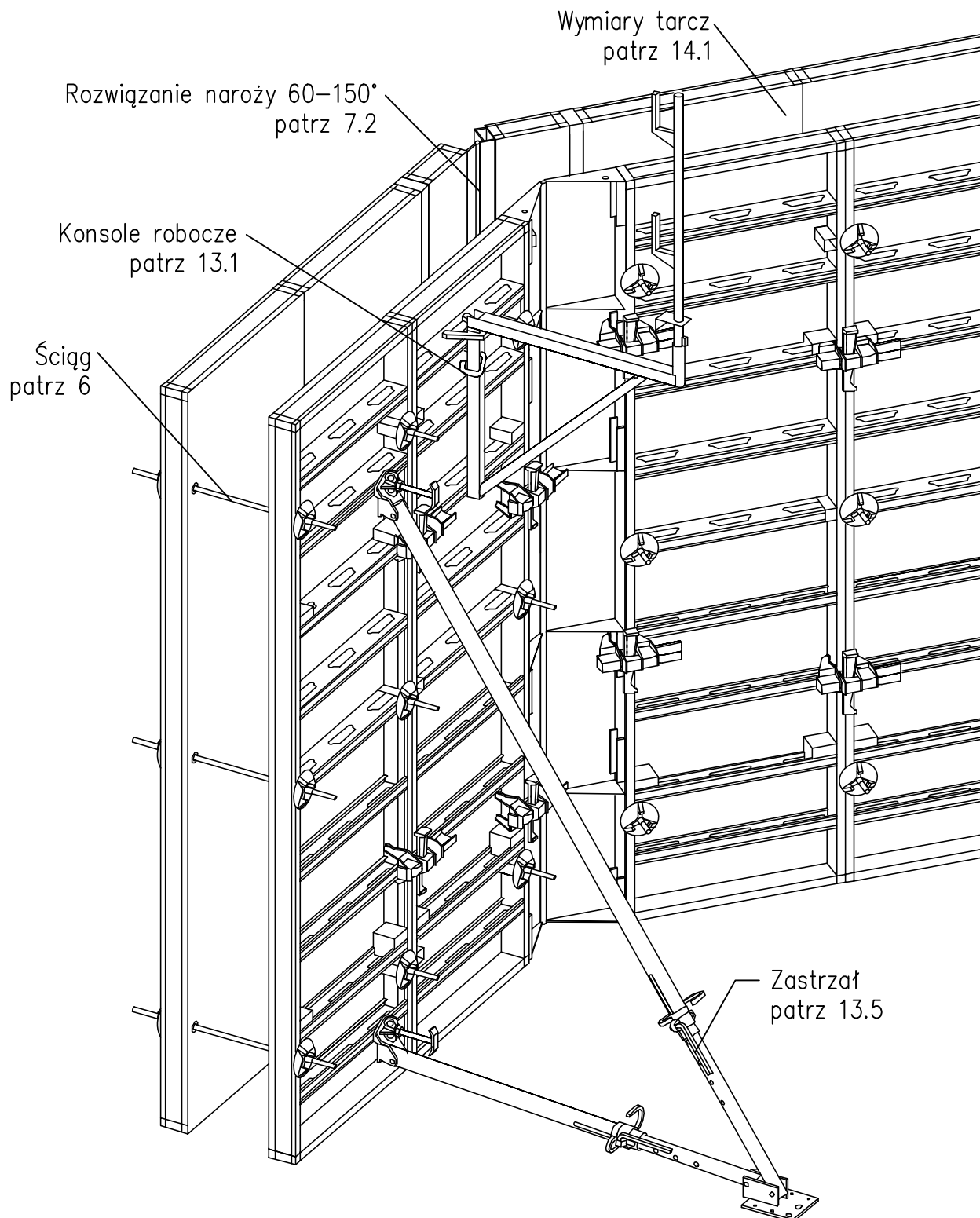


Jeżeli zastrzały zostaną przymocowane do podłoża za pomocą kotwy, muszą być zabezpieczone w sposób wytrzymały na rozciąganie i na ściskanie. Do pojedynczych tarcz potrzebne będzie przymocowanie minimum dwóch zastrzałów. Mocowanie zastrzałów patrz pkt. 13.5.

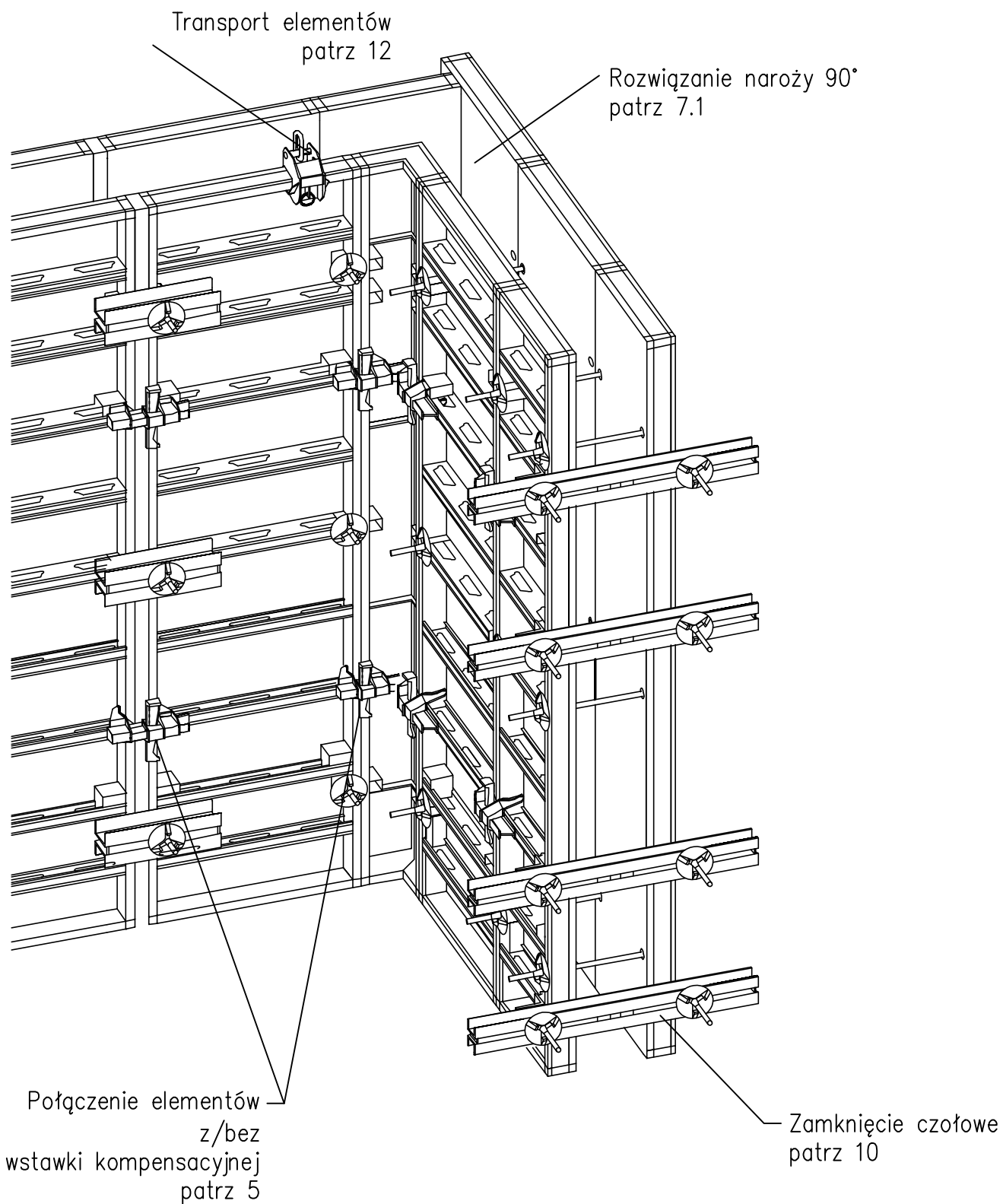
2. Przegląd systemu deskowań NOElight



Dopuszczalne parcie betonu 50 kN/m^2 zgodnie z DIN 18218 !



2. Przegląd systemu deskowań NOElight



3. Instrukcja montażu



Poniżej przedstawiamy schemat poszczególnych etapów pracy. Szalowanie zaleca się rozpoczynać od naroży, natomiast zdejmowanie szalunku najlepiej rozpoczynać od miejsca zakończenia szalowania, bądź od miejsca kompensacji, a następnie kontynuować pracę w kierunku naroża.

Szczegółowy opis poszczególnych etapów prac znajduje Państwo w kolejnych rozdziałach, do których przekieruje Państwa symbol ' → '.



Przed zastosowaniem szalunku należy przeczytać instrukcję montażu i użytkowania. Zaleca się również bezwzględne zastosowanie się do wskazówek dot. bezpieczeństwa zamieszczonych w poszczególnych rozdziałach!

Wszystkie osoby, pracujące z naszymi produktami, powinny zostać przeszkolone przez fachowego pracownika nadzoru budowlanego.



Zasadniczo na budowie powinna być przeprowadzona przez osobę odpowiedzialną analiza zagrożeń uwzględniająca wszystkie sytuacje.

Należy stosować wyłącznie materiał doskonałej jakości, oprócz tego kontrolę wzrokową lub też kontrolę poszczególnych elementów konstrukcyjnych budowli podczas wszystkich etapów prac budowlanych!

3.1 Rozładunek elementów

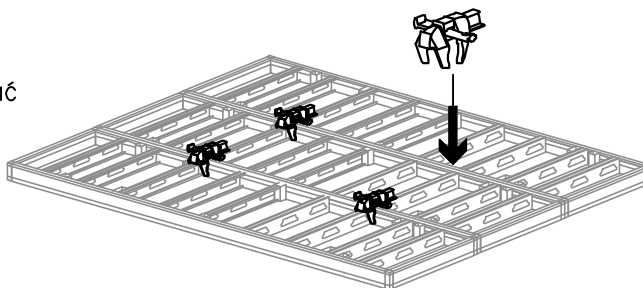
→ Przestrzegać zasad transportu szalunków opisanych w rozdziale 12

3.2 Wznoszenie szalunku

3.2.1 Montaż wstępny szalunku

- ◆ Montaż zestawów szalunkowych należy wykonywać za pomocą zamków po ułożeniu tarcz szalunkowych na płaskim podłożu w poziomie.

Pierwszy zestaw zmontować z 3 tarcz aby zamontować do nich podest roboczy, następnie przyłączyć 2 tarcze.



→ Przestrzegać zaleceń z rozdziału 5, połączenie elementów

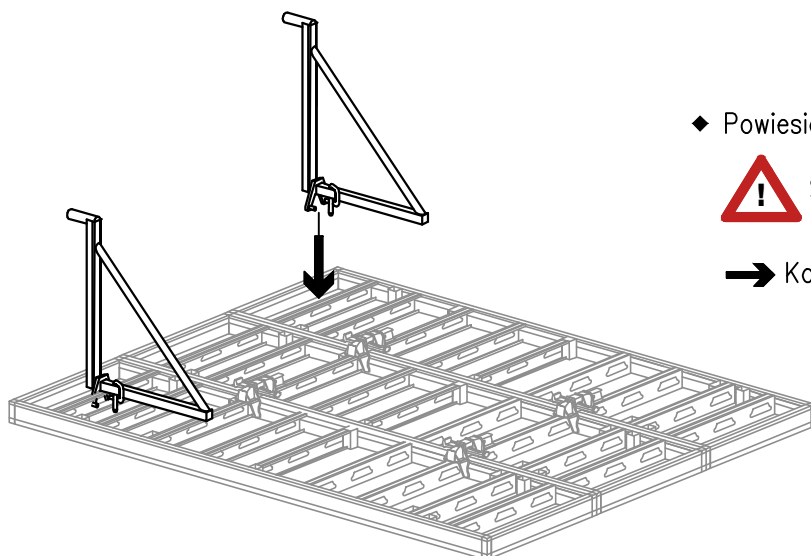
Montaż bez żurawia (dźwigu):

Jeżeli montaż odbywa się ręcznie, podczas każdego etapu prac należy zwracać baczność uwagę na bezpieczeństwo statyczne szalunku. Zaleca się rozpoczynać szalowanie od naroża. Elementy szalunku ustawić i zwolnić ich zaczepy dopiero wtedy, kiedy szalunek zostanie zamocowany za pomocą zastrzałów w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie, za pomocą kołków lub z zastosowaniem innych metod łączenia, do elementów stojących i zabezpieczony przed upadkiem dzięki zastrzałom. Elementy szalunku zamykającego zawsze zabezpieczać przed upadkiem za pomocą naciągu i innych metod służących zapobieganiu upadkom.

W celu wykonania rusztowania roboczego przytwierdzić konsole robocze i nasunąć na nie deski podłogowe.

Przestrzegać zaleceń dotyczących montażu w poziomie!

3. Instrukcja montażu

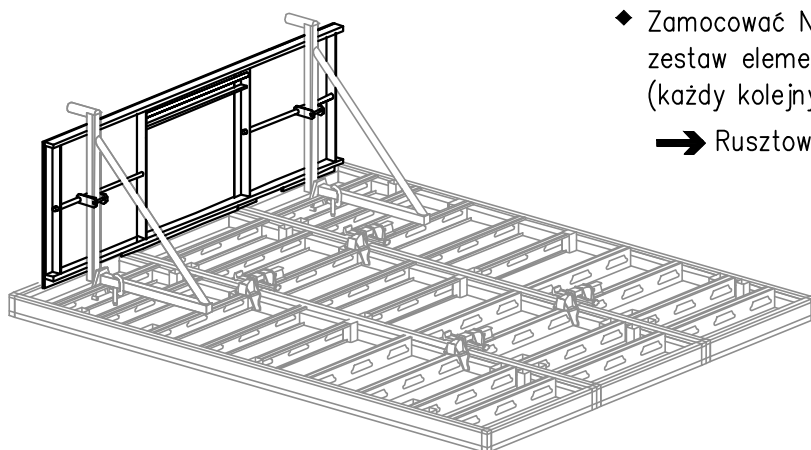


- ◆ Powiesić konsole robocze



Sprawdzić mocowanie i zabezpieczenia

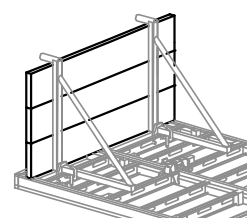
→ Konsole robocze, przestrzegać 13.1



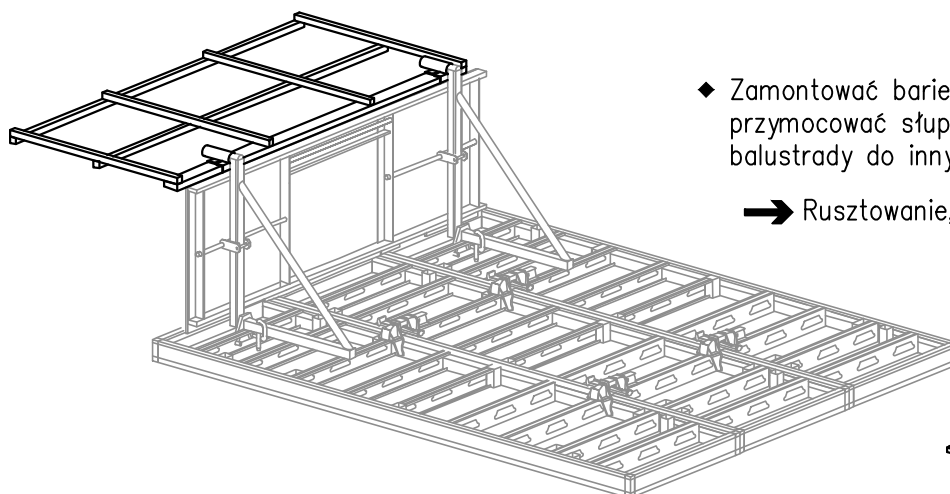
Pierwszy zestaw z podestem z włazem

- ◆ Zamocować NOElight podest z włazem (pierwszy zestaw elementów) bądź deski rusztowaniowe (każdy kolejny zestaw elementów).

→ Rusztowanie, przestrzegać 13.1 i 13.2

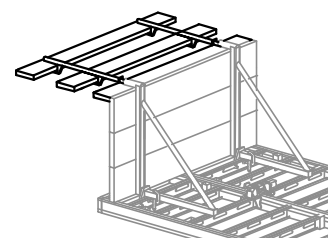


Kolejne elementy z okładziną podłogową z desek.

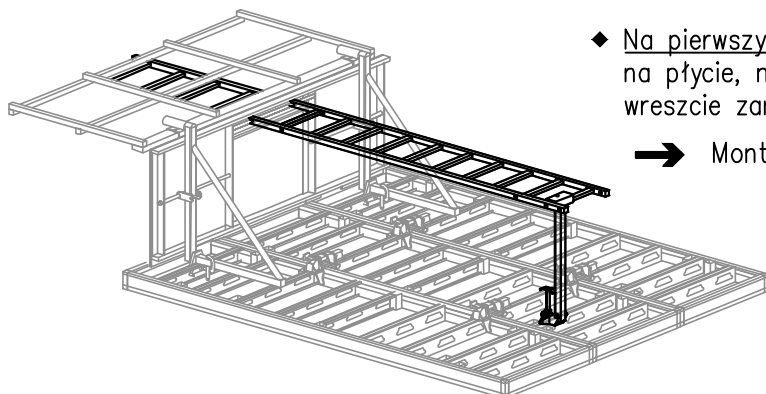


- ◆ Zamontować barierki do konsol lub przymocować słupki balustrady i deski balustrady do innych elementów.

→ Rusztowanie, przestrzegać 13.1 i 13.2



3. Instrukcja montażu

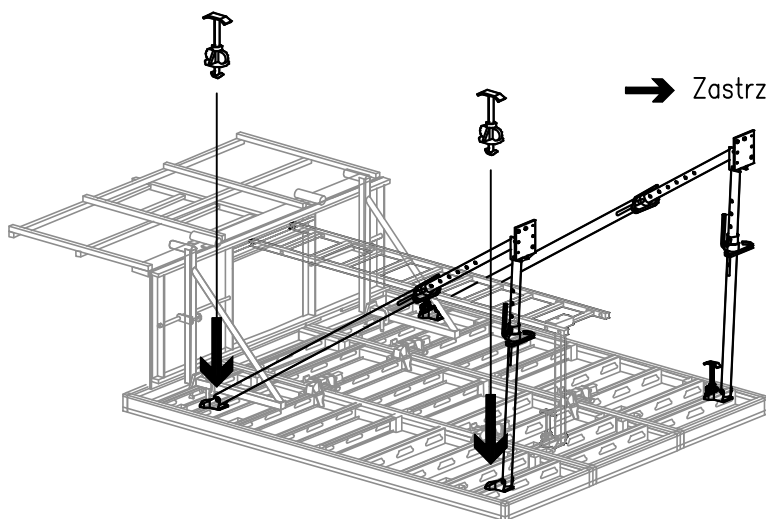


- ◆ Na pierwszym elemencie: Uchwyt drabiny umocować na płycie, następnie umieścić drabinę w uchwycie, wreszcie zamocować do podestu roboczego.

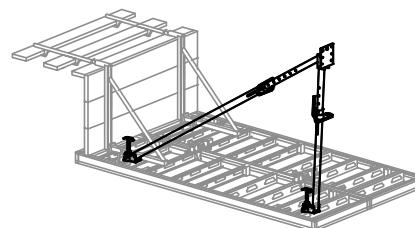
➔ Montaż drabiny, przestrzegać 13.3

- ◆ Umocować zastrzały (na pierwszym zestawie elementów 2 sztuki, na każdy kolejny zestaw 1 zastrzał)

➔ Zastrzały, przestrzegać 13.5

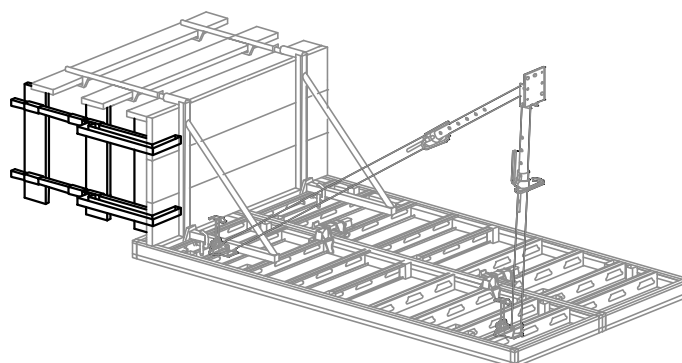


Pierwszy zestaw elementów z dwoma zastrzałami



Kolejne zestawy z jednym zastrzałem

- ◆ Na pierwszym i ostatnim elemencie ciągu szalunkowego (w razie potrzeby także w narożach, wysunięciach itd.) umocować bariery zaciskowe i deski barierki służące zabezpieczeniu przed upadkiem z otwartych końców.



- ◆ Podnieść zestaw elementów zgodnie z punktem 3.2.2. oraz zmontować w opisany powyżej sposób kolejne odcinki.

3. Instrukcja montażu



3.2.2 Wznoszenie pierwszego zestawu



W celu zapewnienia bezpiecznego transportu: przestrzegać zaleceń maksymalnego udźwigu żurawia!



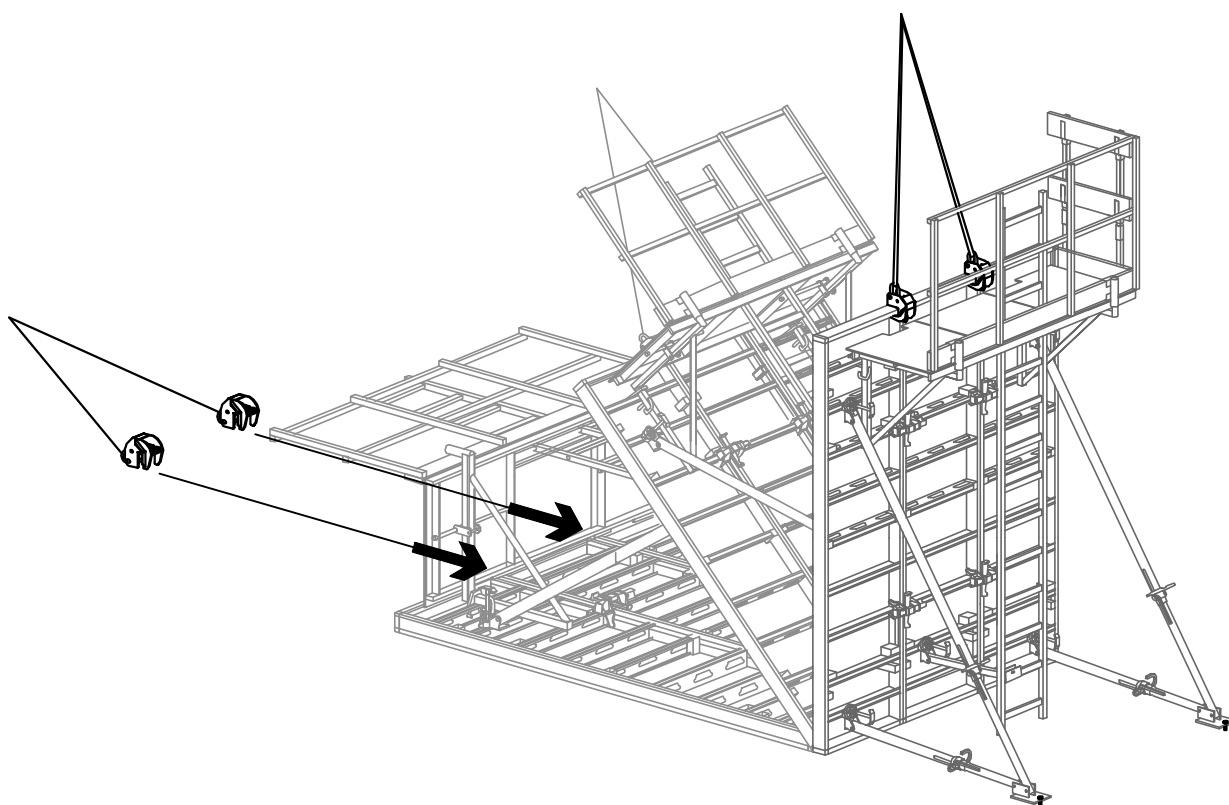
maks. 1000 kg pionowo

➔ Dane w pkt. 12.3

➔ Instrukcja użytkowania

- ◆ Uchwyt żurawia przymocować za pomocą zawiesia, a następnie powoli podnieść zestaw za pomocą dźwigu (w razie szybkiego podnoszenia zastrzały mogą uderzyć o ziemię!).

➔ Transport szalunków, przestrzegać 12



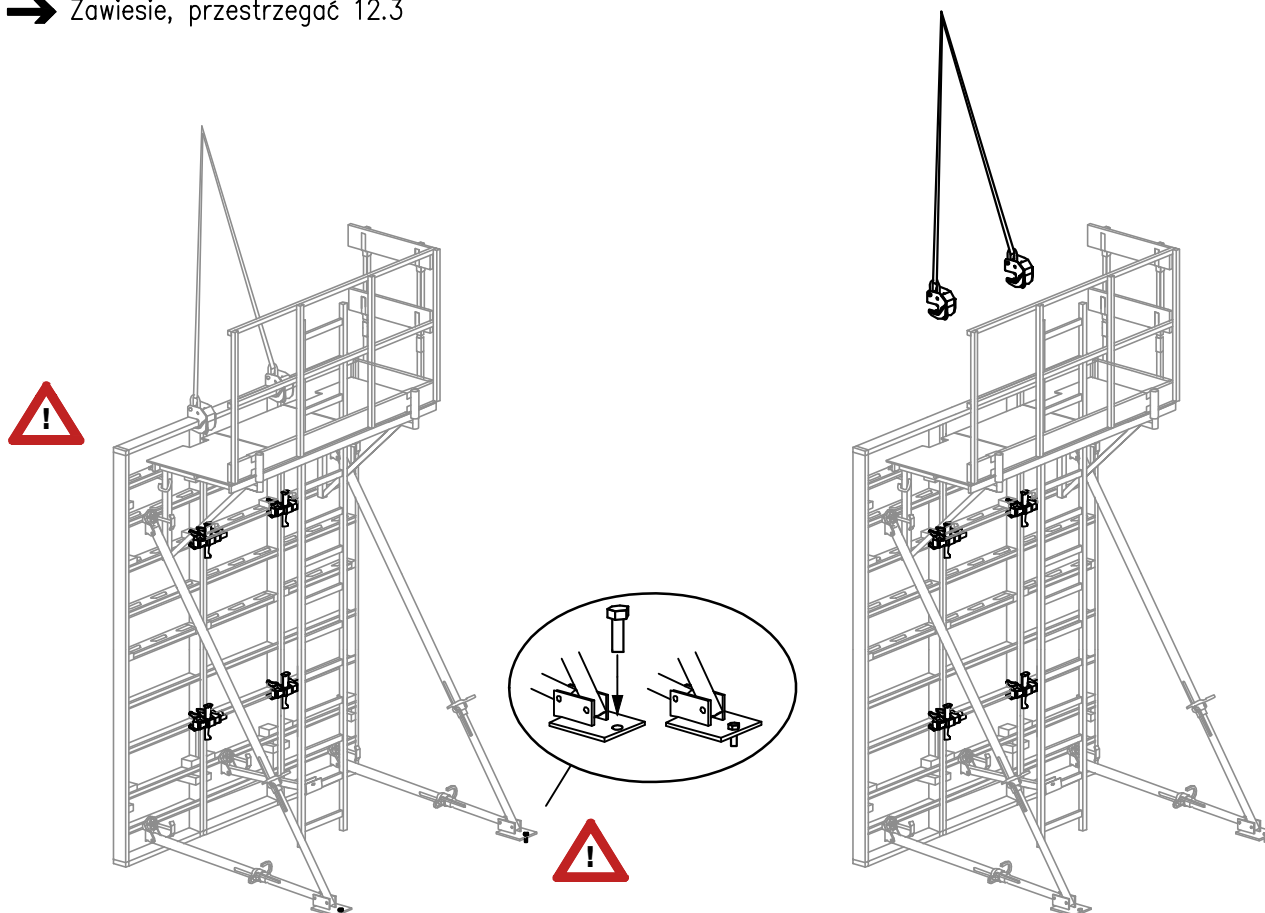
- ◆ Kiedy zestaw elementów zostanie umieszczony odpowiednio do zastosowania i prawidłowo ustawiony, zamocować do podłoża za pomocą kołków.

➔ Zastrzały, przestrzegać 13.5

3. Instrukcja montażu

- ◆ Jeżeli zastrzały zostały prawidłowo zamocowane, wejść po drabinie na rusztowanie pomostowe, a następnie zwolnić uchwyty dźwigu.

→ Zawiesie, przestrzegać 12.3



Aby zapewnić stateczność przed odcięciem dźwigu zamocować zastrzały w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie.

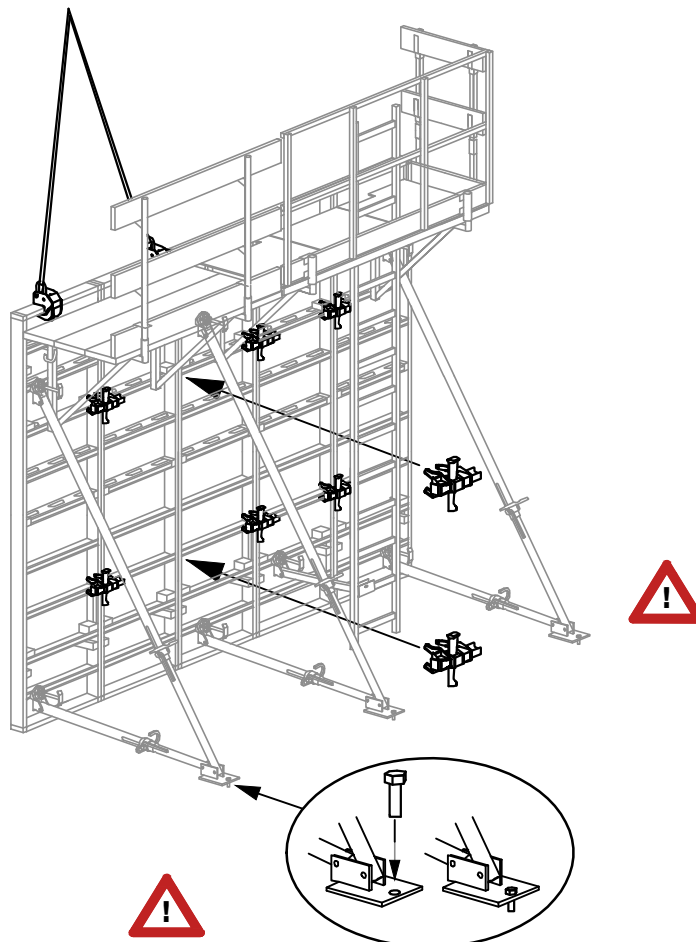


UWAGA: zagrożenie upadkiem od wewnętrznej strony szalunku!
(zachować szczególną ostrożność i w przypadku kiedy wysokość przekracza 2 m zastosować zabezpieczenia na przeciwległym szalunku!)

→ patrz 13.4

3. Instrukcja montażu

- ◆ Kolejne elementy zamontować wstępnie zgodnie z zaleceniami z rozdziału 3.2.1 i przenieść do miejsca przeznaczenia za pomocą dźwigu.



- ◆ Najpierw umocować elementy łączące i przymocować zastrzały za pomocą kołków, następnie odłączyć uchwyt dźwigu stojąc na podeście roboczym. W tym celu wejść po drabinie przez właz w podeście roboczym elementu pierwszego, a potem iść dalej.



Celem zapewnienia bezpieczeństwa przed zdjęciem uchwytów dźwigu najpierw przymocować elementy łączące, a zastrzały zamocować w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie.

UWAGA: zagrożenie upadkiem od wewnętrznej strony szalunku!
(zachować szczególną ostrożność i w przypadku kiedy wysokość przekracza 2 m zastosować zabezpieczenia na przeciwległym szalunku!)

UWAGA: Zagrożenie upadkiem od otwartej strony rusztowania, niezbędne jest zachowanie odpowiedniej ostrożności! → patrz 13.4

3. Instrukcja montażu

3.2.3 Montaż (przeciwległego) zamykającego szalunku

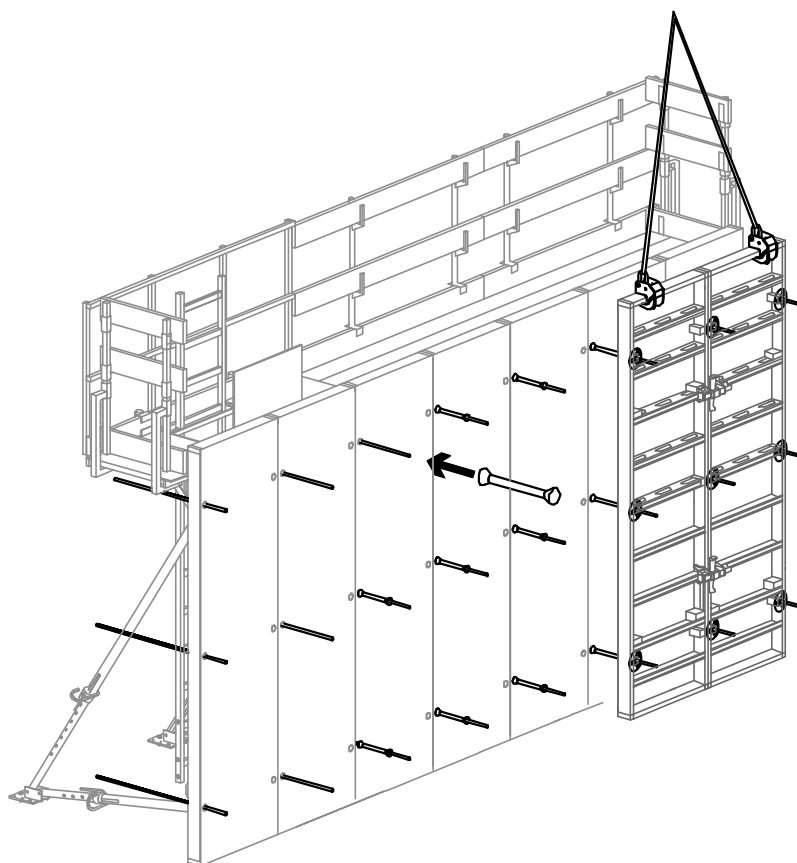
- ◆ Przygotować szalunek pierwszy przedni: szalunek przedni i zamykający posmarować płynem antyadhezyjnym zgodnie z instrukcją przygotowania szalunków, umieścić zbrojenie, zamontować ściągi i rury dystansowe, zamknąć niepotrzebne otwory w szalunku za pomocą korków.



Przy wysokościach szalunków > 2,00 m również istnieje konieczność wykonania rusztowania od strony szalunku zamykającego celem zabezpieczenia przed upadkiem (w razie potrzeby montaż wstępny w poziomie).

→ Przestrześć 13.4

- ◆ Przymocować uchwyt dźwigu na szalunku zamykającym, podnieść za pomocą żurawia, a następnie nanieść na powierzchnię przedniego i zamykającego szalunku płyn antyadhezyjny, po czym umieścić szalunek w jego miejscu przeznaczenia.



Uchwyt żurawia zdjąć dopiero wtedy, kiedy do pierwszego elementu zostaną zamontowane ściągi i kiedy kolejne elementy zostaną ściągnięte za pomocą górnego ściągu oraz zostaną zastosowane wszystkie elementy łączące.

- ◆ Jeżeli element jest zabezpieczony, wejść po drabinie na podest roboczy i stamtąd odcepić uchwyt dźwigu. Z uwagi na zagrożenie upadkiem stosować zasady podwyższonej ostrożności! Ewentualnie odcepić uchwyt żurawia od dołu.
- ◆ Powtórzyć procedurę, aż do momentu zaszalowania odpowiedniego taktu.

3. Instrukcja montażu

3.3. Betonowanie



Przed demontażem szalunku sprawdzić elementy łączeniowe pod kątem ich:

- kompletności
- właściwego rozmieszczenia
- właściwego zamknięcia

- ◆ Podczas betonowania nie przekraczać dopuszczalnego parcia betonu (DIN 18218 "Parcie świeżego betonu na szalunek stojący"), tj. zwracać uwagę na prędkość wypełniania ścian betonem.



Dopuszczalne parcie betonu wynosi 50 kN/m²

- ◆ Jeżeli używane są wibratory przestrzegać normy DIN 4235 część 2 'Zagęszczanie betonu przez wibratory wewnętrzne'.

3.4. Demontaż

3.4.1 Demontaż szalunku zamykającego – szalunek bez rusztowania



Przed demontażem szalunku przestrzegać następujących zaleceń:

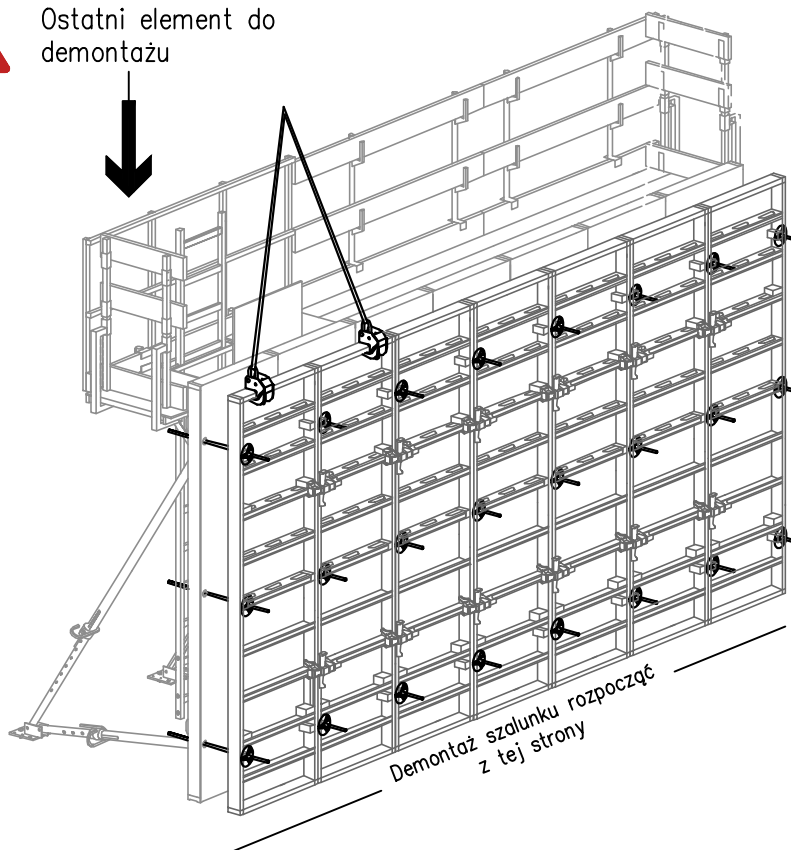
- odpowiedni czas do chwili demontażu szalunku!
- wytrzymałość betonu na ściskanie!

Przy demontażu szalunku rozpocząć od szalunku bez podpór!

- ◆ Celem zabezpieczenia elementu lub zestawu elementów przymocować uchwyt dźwigu za pomocą zawiesia. Obsługa będzie się odbywać od strony umieszczonych naprzeciwległe konsol roboczych.



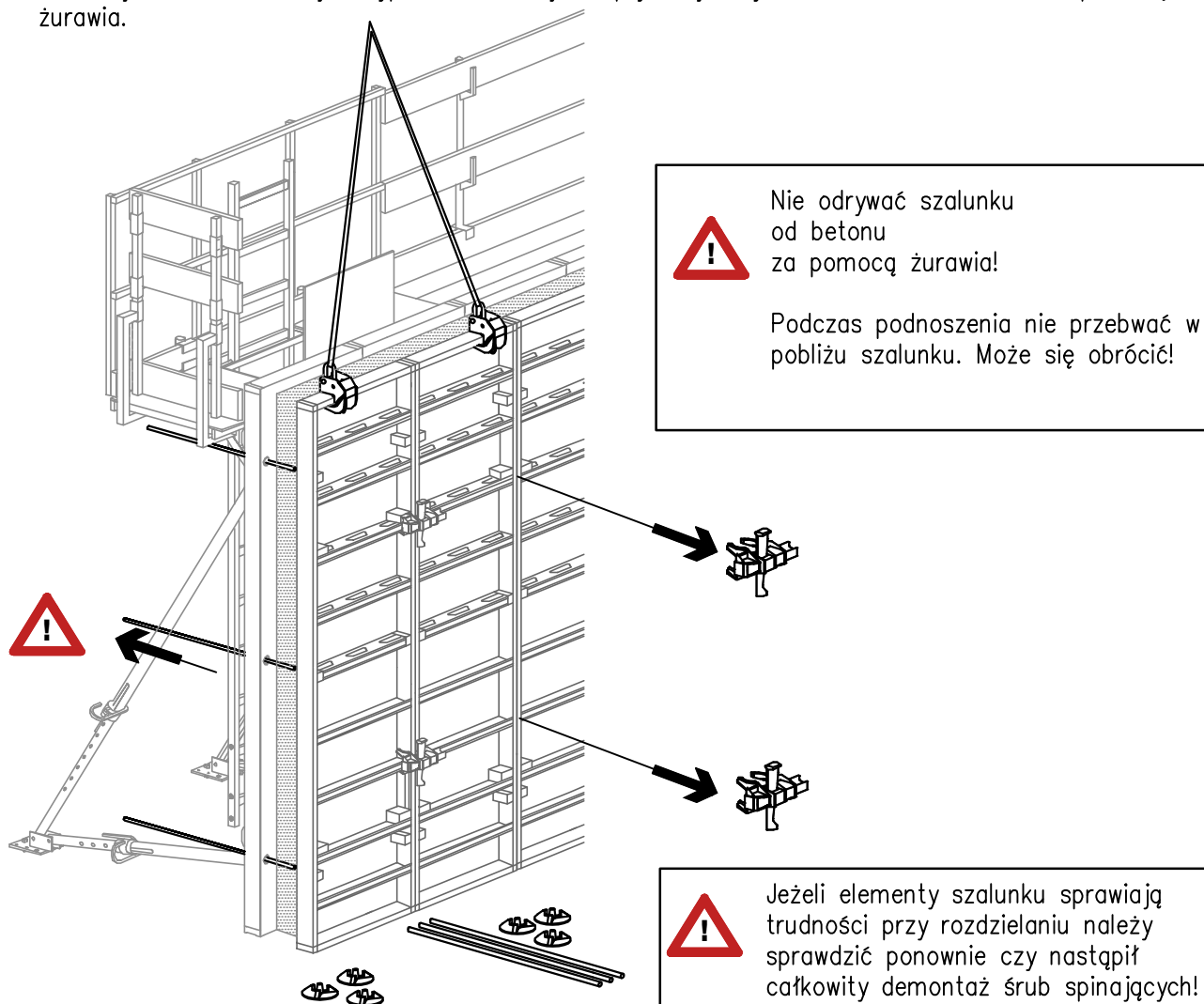
Ostatni element do demontażu



3. Instrukcja montażu



- ◆ Zdemontować ściągę z tarczy bądź zestawu tarcz szalunkowych, usunąć elementy łączące z sąsiednią tarczą/zestawem tarcz, a następnie oddzielić dany element szalunku od betonu. W tym celu użyć łomu, w żadnym wypadku nie odrywać płyt czy innych elementów szalunku za pomocą żurawia.



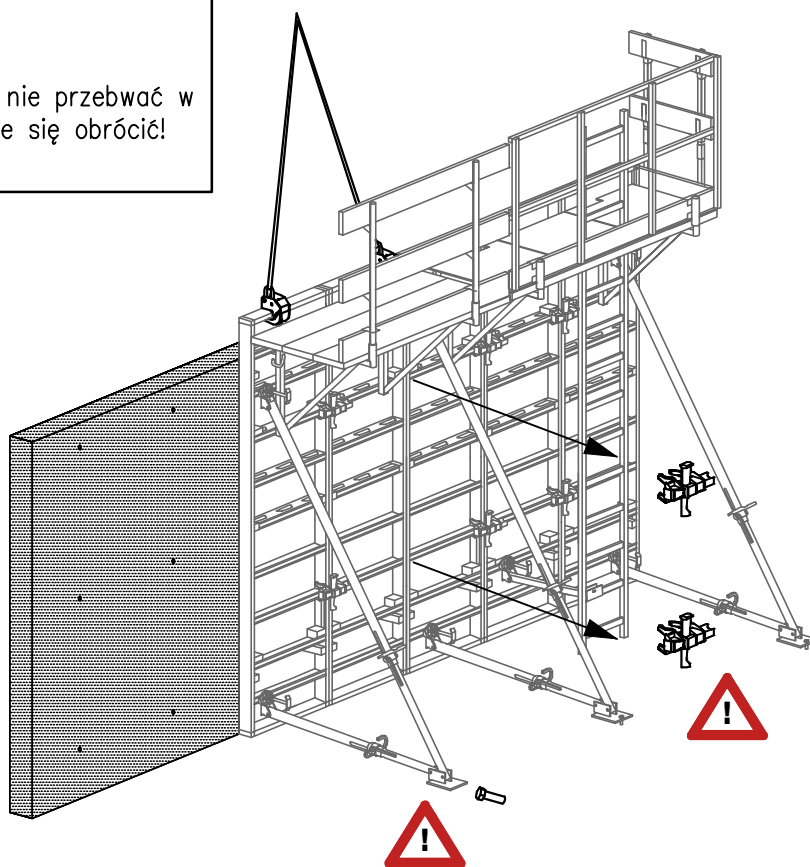
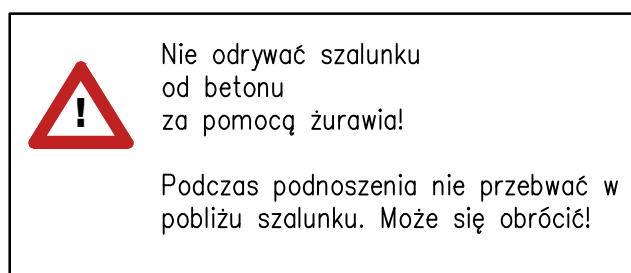
- ◆ Odstawić element w taki sposób, aby zapewnić mu stabilność (patrz 1.4) i zdjąć uchwyt dźwigu.
- ◆ Przed każdym kolejnym użyciem należy starannie oczyścić elementy szalunku i nanieść na nie środki separujące beton.

3. Instrukcja montażu

3.4.2 Demontaż początkowego zestawu – szalunek z rusztowaniem

- ◆ Usunąć ruchome części z rusztowania a następnie będąc na pomoście rusztowania przymocować uchwyt dźwigu za pomocą zawiesia.

 Celem zapewnienia bezpiecznego wejścia i zejścia:
Jako ostatni demontować zestaw elementów szalunku z włazem.



- ◆ Odczepić zakotwienie zastrzałów, usunąć części łączące z sąsiednim modułem szalunku i odsunąć element od betonu. Użyć do tego celu łomów lub podobnych narzędzi, w żadnym wypadku nie odrywać od betonu za pomocą żurawia.
- ◆ Odstawić elementy w sposób stabilny (patrz 1.4) i odczepić uchwyt żurawia.

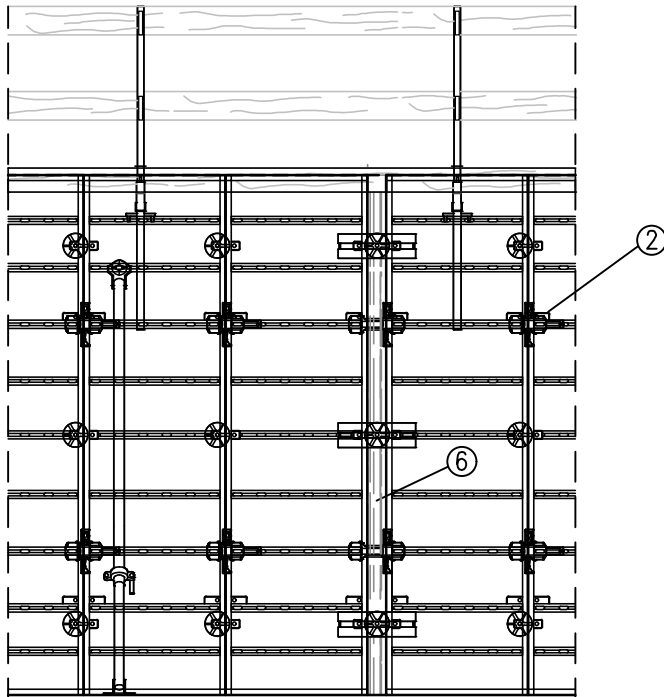
3.5 Przygotowanie do wywozu

- ◆ Zdemontować zastrzały, konsole i pozostałe elementy. Znajduje tu zastosowanie Rozdział 3.2, jednak w odwrotnej od podanej tam kolejności.
- ◆ Oczyszczone elementy ułożyć w stosy i połączyć w moduły, pozwalające na bezpieczny transport. Mniejsze części transportować bezpiecznie w skrzyniach NOE Box.
➔ Należy przestrzegać zasad transportu szalunku z rozdziału 12

4. Standardowy montaż szalunku NOElight



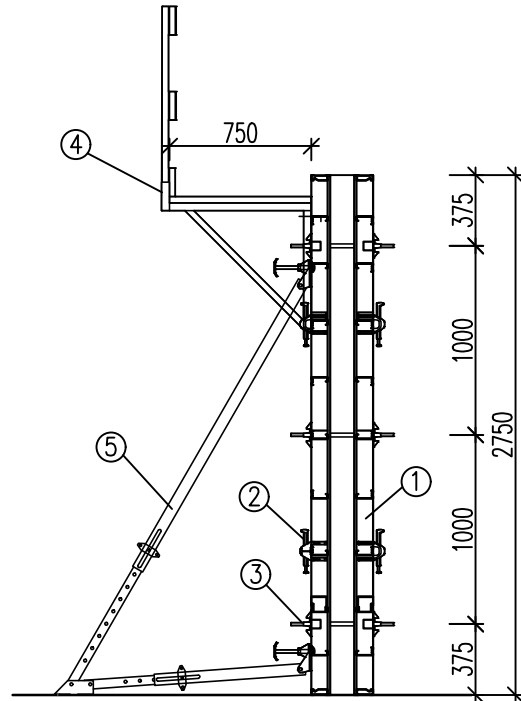
♦ Widok $h=2750$ mm sym.



Połączenie z użyciem AluLock
Nr kat. 402512

Połączenie z kompensacją
i zamkiem AluLock

♦ Przekrój $h=2750$ mm sym.

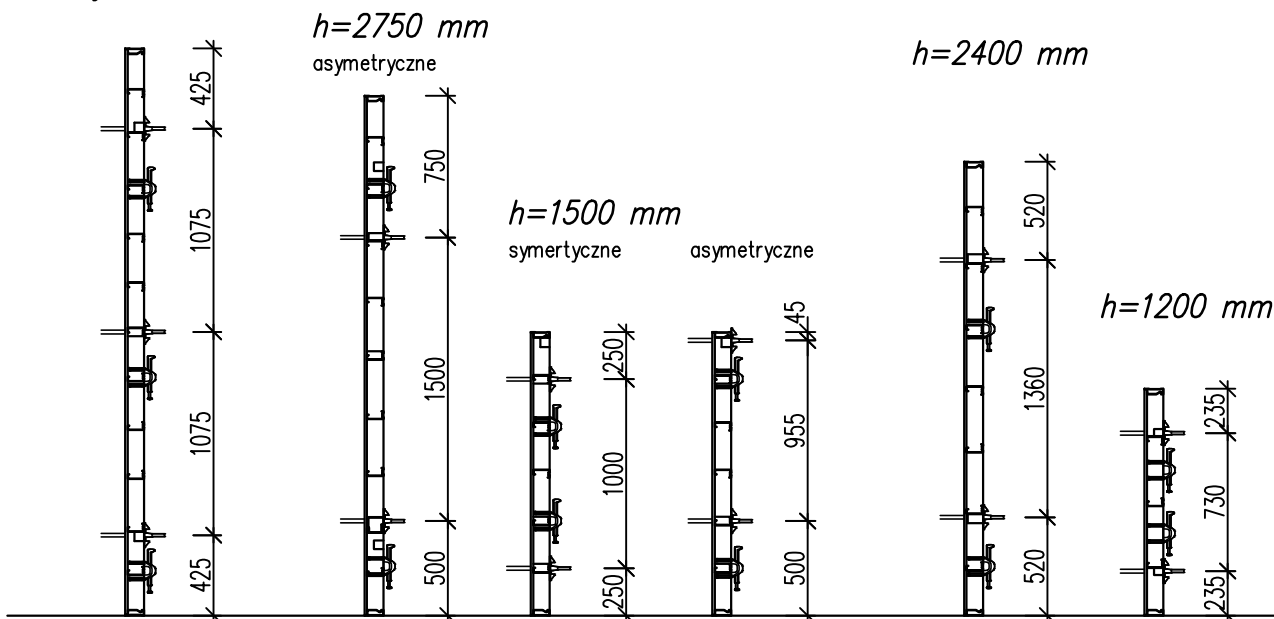


- 1 Tarcza NOElight
- 2 NOE AluLock Nr kat. 402512
- 3 Ściąg
- 4 Konsola pomostu Nr kat. 552208
- 5 Zastrzał
- 6 Kompensacja



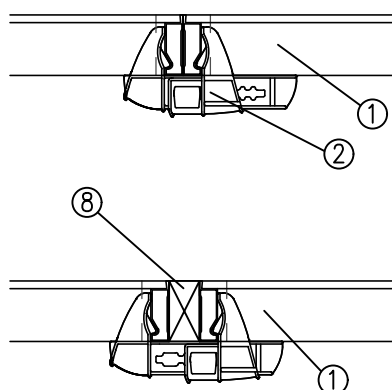
Dopuszczalne parcie betonu: 50 kN/m^2
zgodnie z DIN 18218 !

♦ Przekrój $h=3000$ mm



5. Połączenia elementów

5.1 Połączenia elementów za pomocą zamka NOE AluLock – kompensacja do 100 mm (Ściąg nie pokazany – patrz rozdział 6)



➔ Zamek AluLock może być stosowany do łączenia tarcz z kompensacją 0–100 mm



Ilość AluLock

Wysokość tarcz (mm)	Ilość
3000	3
2750	2
2400	2
1500	2
1200	2

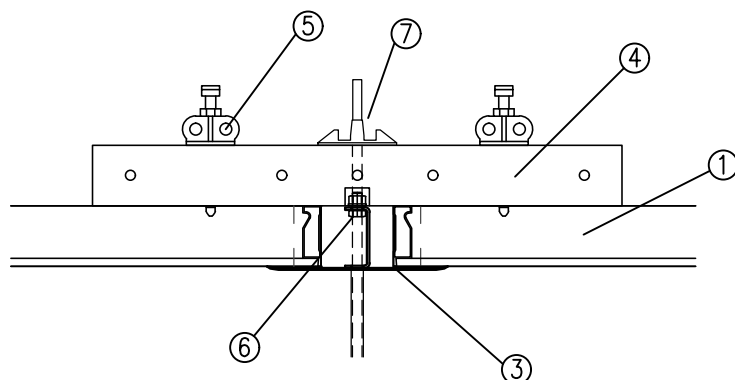
➔ Przekroje – patrz 4

➔ Nadstawki – patrz 8

W sytuacjach większych obciążeń rozciągających (naroża, zakończenia szalunku itd.) należy zwiększyć ilość elementów łączących.

➔ Przestrzegać rozdziałów z rozwiązaniami naroży

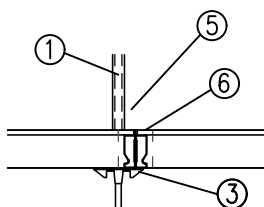
5.2 Połączenie przy użyciu blach kompensacyjnych – kompensacja od 50 do 250 mm



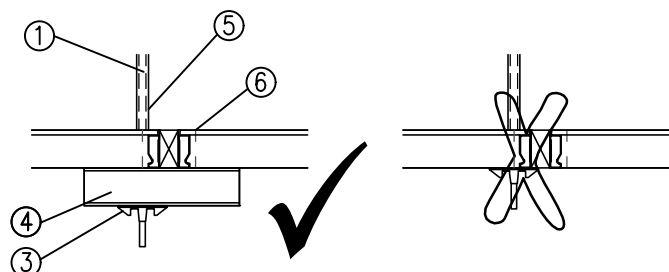
- 1 Tarcza NOElight
- 2 NOE AluLock Nr kat. 402512
- 3 Blacha kompensacyjna
- 4 Szyna otworowana Nr kat. 113800
- 5 Śruba młotkowa HKS Nr kat. 319331
- 6 M16/30 (1 na szynę)
- 7 Ściąg
- 8 Wstawka drewniana

6. Użycie ściągu

6.1 Bez kompensacji na długości (Ściąg przechodzi przez tarczę)



6.2 Z kompensacją długości do 50 mm (Ściąg przechodzi przez tarczę)



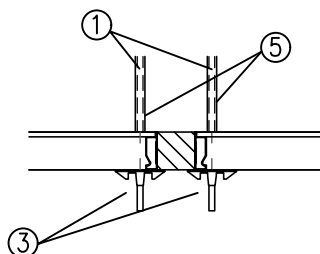
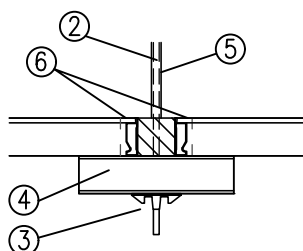
Można stosować wyłącznie atestowane śruby dystansowe.

Nakrętka do ściągu musi rozłożyć obciążenie na obie ramy tarcz. W razie potrzeby, należy zastosować trawersy lub szyny prostujące.

6.3 Z kompensacją długości do 100 mm

Ściąg przechodzi przez kompensację

Ściąg przechodzi przez tarczę



- 1 Ściąg puszczone przez tarczę
- 2 Ściąg puszczone przez kompensację
- 3 Nakrętka talerzowa Nr kat. 680590
- 4 Trawers kompensacyjny Nr kat. 135109

- 5 Rurka plastikowa Nr kat. 692400 ze stożkiem Nr kat. 694900
- 6 Korek do nieużywanych otworów Nr kat. 693500

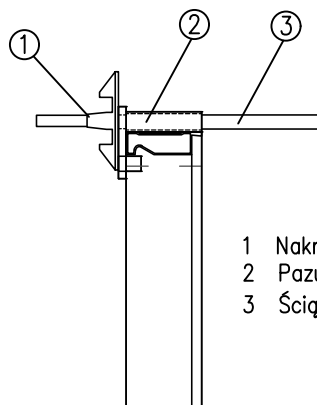


Przed betonowaniem konieczne sprawdzić, czy zostały wstawione wszystkie niezbędne ściągi i czy zostały dokręcone nakrętki.

Podczas betonowania należy przestrzegać dopuszczalnego parcia betonu:
50 KN/m² zgodnie z DIN 18218.

6. Użycie ściąg

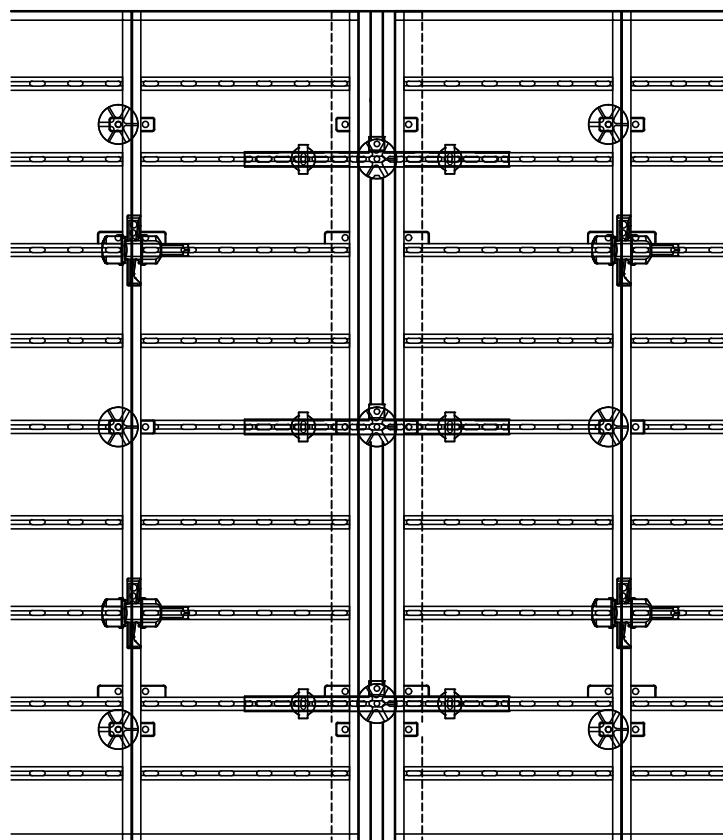
6.4 Ściąg puszczone nad tarczą z pazurem spinającym np. przy nadstawce



- 1 Nakrętka talerzowa Nr kat. 680590
- 2 Pazur light Nr kat. 402540
- 3 Ściąg Nr kat. 67.....

6.5 Ściąg przy zastosowaniu blachy kompensującej

Widok



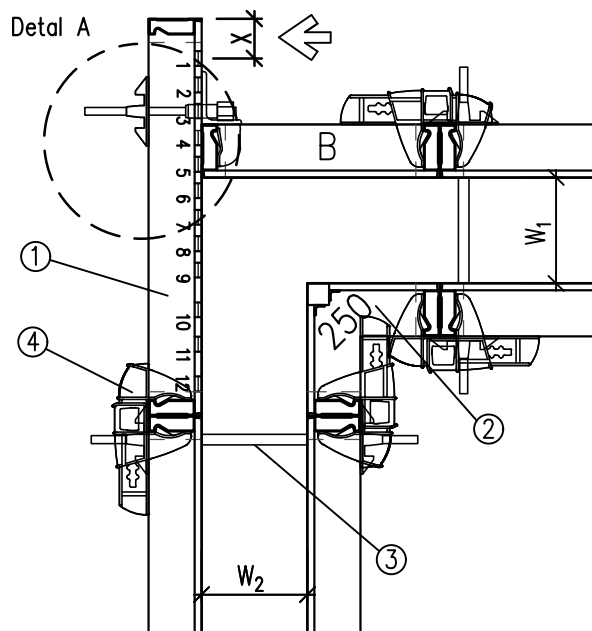
7. Rozwiązania naroży



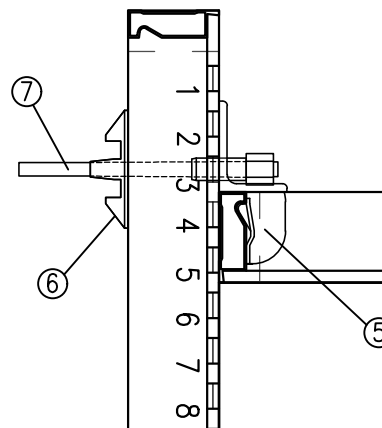
7.1 Naroża 90°

7.1.1 Naroża 90° – z zewnętrzną tarczą narożna AET

- ◆ Ustawienie AET zgodnie z ruchem wskazówek zegara
 $X=75$ mm dla grubości ścian W_1 150, 200, 250, 300.



- ◆ Detal A (lub A' odbicie lustrzane):
Zastosowanie AET

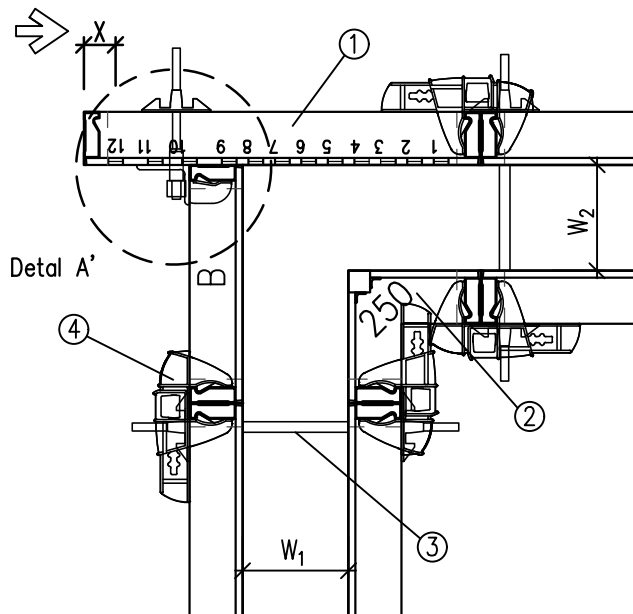


Ilość połączeń	
Wysokość tarcz (mm)	ilość
3000	6
2750	4
2400	3
1500	2
1200	2

➔ Przestrzegać rozdziału 7.3

- ◆ Ustawienie AET przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

$X=60$ mm dla grubości ścian W_1 175 i 240.



Przegląd AET i tarcz B

Grubość ściany [mm]	W_1 otwór AET *	W_2 Tarcza B i kompens. w mm
150	4 RWZ	400
175	10 anty-RWZ	400 + 25 zewn.
200	3 RWZ	450
240	11 anty-RWZ	500 + 10 wewn.
250	2 RWZ	500
300	1 RWZ	550

* RWZ = ruch wskazówek zegara

Instalacja wstawek kompensacyjnych patrz rozdziały 5 i 6.

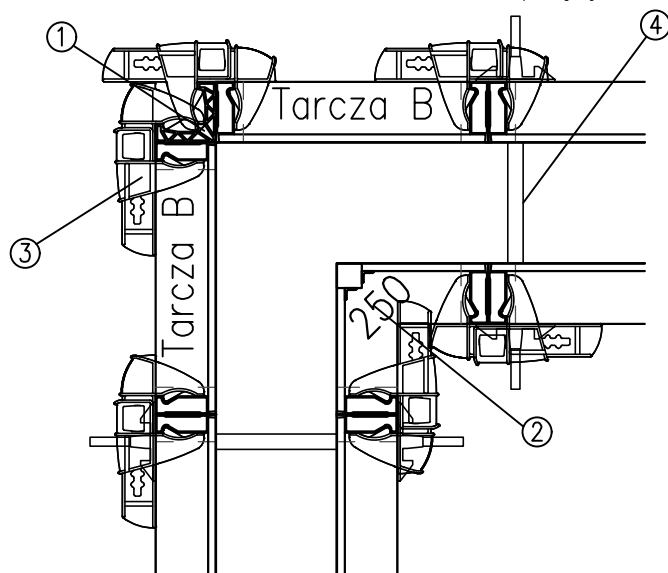
- 1 NOElight AET
- 2 NOElight kątownik wewnętrzny
- 3 Ściąg
- 4 NOE AluLock Nr kat. 402512
- 5 Zacisk AET Nr kat. 402530
- 6 Nakrętka talerzowa Nr kat. 680590
- 7 Śruba łącząca Nr kat. 135019

7. Rozwiązania naroży

7.1.2 Naroże 90° – z zewnętrznym kątownikiem AEW

→ Grubość ściany do 450 mm

Zamki na AEW montować można w pozycji lekko przesuniętej na wysokości.



*Ilość połączeń potrzebnych
na każdą stronę AEW*



Wysokość tarcz (mm)	ilość
3000	4
2750	4
2400	4
1500	2
1200	2

Przy grubościach tarcz > 300 mm
należy zwiększyć liczbę połączeń o
jeden zamek na każdy z przypadków!

→ Przestrzegać rozdziału 7.3

- 1 NOElight kątownik zewnętrzny AEW
- 2 NOElight kątownik wewnętrzny IE
- 3 NOE AluLock Nr kat. 402512
- 4 Ściąg

Szerokość tarczy B może być wzięta z tabelki w rozdziale 7.1.1.

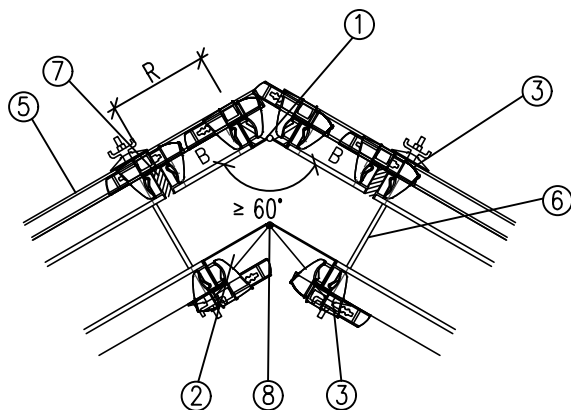
7. Rozwiązania naroży



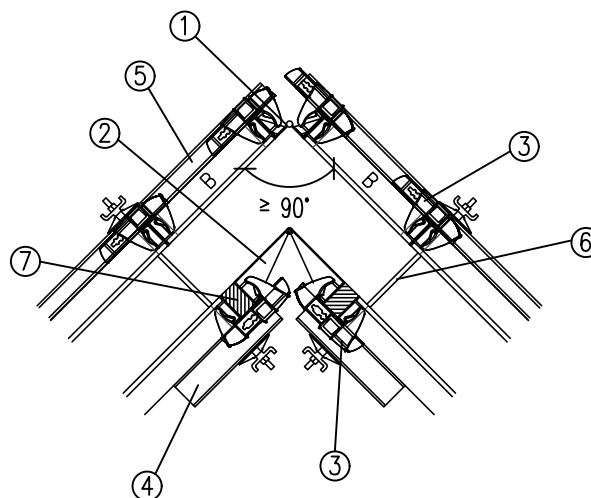
7.2 Naroża 60°–150°

◆ Kompensacja od zewnątrz

Kompensacja ≤ 6 cm!



◆ Kompensacja od wewnątrz



Dla kątów 60–75° zalecamy uszczelnianie naroży taśmą. W innych przypadkach naroże trzeba zaszalować w sposób konwencjonalny w szalunkach drewnianych.

Note:



- Zakres pracy kątowników 60–150°
- Przy narożach spiczastych i dużych grubościach ścian ściąg prowadzić przez naroże ściany albo za pomocą szyn prostujących!
- Przy kątach < 75° oklejać zawiasy kątowników wewnętrznych taśmą
- Wewnętrzna kompensacja tylko powyżej kąta 90°

- 1 NOElight kątownik przegubowy zewn.
- 2 NOElight kątownik przegubowy wewn.
- 3 NOE AluLock Nr kat. 402512
- 4 Trawers kompens. Nr kat. 135109
- 5 Szyna prostująca Nr kat. 135210
- 6 Ściąg
- 7 Kompensacja
- 8 Taśma klejąca przy kątach < 75°

Przegląd pozostałych odcinków R i tarcz B

Kompensacja $H = R - B$

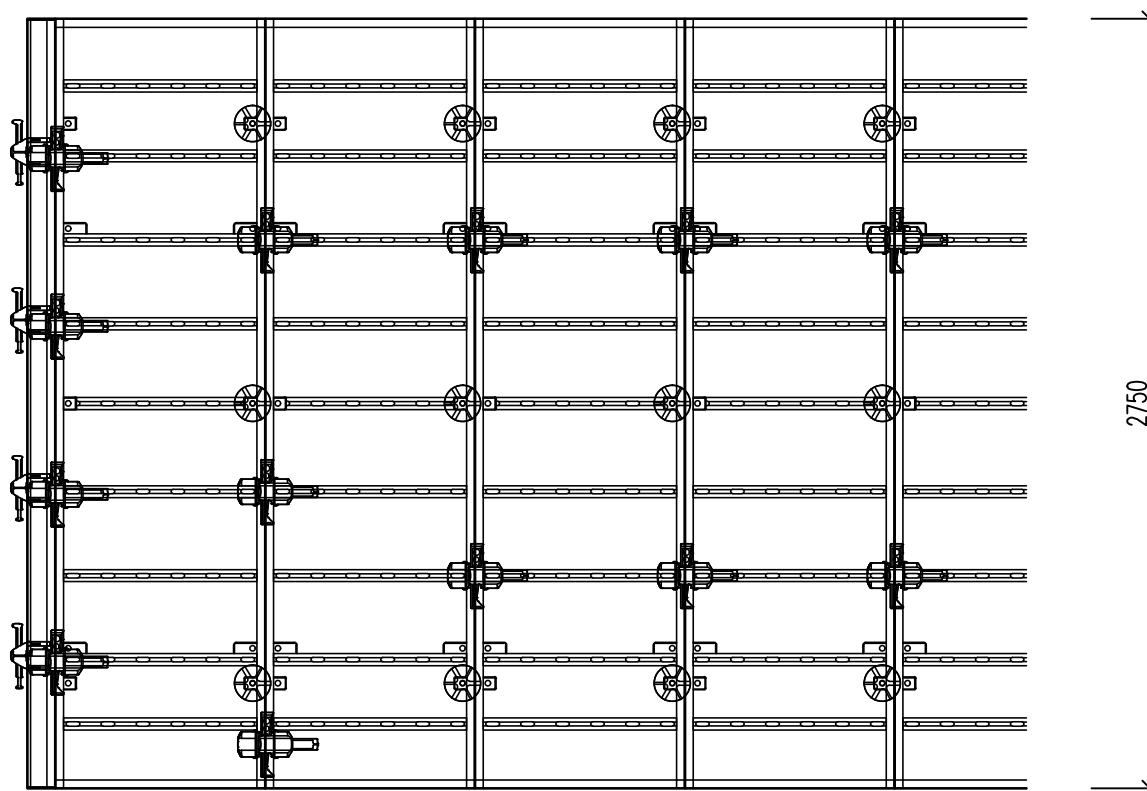
Grubość ściany w mm	Kąt w											
	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	135°	140°	150°	
150	463	415	377	346	320	298	278	261	252	244	229	
200	550	486	436	396	362	333	307	284	273	262	242	
240	--	543	484	436	396	361	330	303	290	277	253	
250	--	557	496	446	404	368	336	307	294	281	256	
300	--	--	555	496	446	403	365	331	314	299	269	
350	--	--	--	546	488	438	394	354	335	317	282	
365	--	--	--	561	501	449	403	361	341	322	286	
400	--	--	--	--	530	473	423	377	356	335	296	
450	--	--	--	--	--	508	452	401	377	353	309	
Tarcza B:	inne rozwiązanie					500 Tarcza	Tarcza 400			Tarcza 250		

- Kompensacje zewnętrzne
- Kompensacje wewnętrzne (możliwe dopiero od kąta 90°)

7. Rozwiązania naroży

7.3 Połączenia w obrębie naroża w celu zmniejszenia sił rozciągania

- ◆ Widok szalunku z kątownikiem zewnętrznym AEW
(analogicznie z zastosowaniem AET i kątownika nastawnego zewnętrznego.)



Siły rozciągające w szalunku zewnętrznym naroży lub zakończeń szalunków trzeba zrównoważyć stosując dodatkowy montaż zamków Alulock.

Z reguły przy wysokości 2750 mm obowiązują poniższe ilości połączeń:



- W miejscu przyłożenia siły rozciągania : 4 Alulock.
- W pierwszym po miejscu przyłożenia siły rozciągania : 3 Alulock.
- Kolejne zwykłe połączenie dla wysokości tarcz 2.75 m : 2 Alulock.

Grubość ściany > 300 mm: jedno połączenie więcej, w każdym przypadku np.:

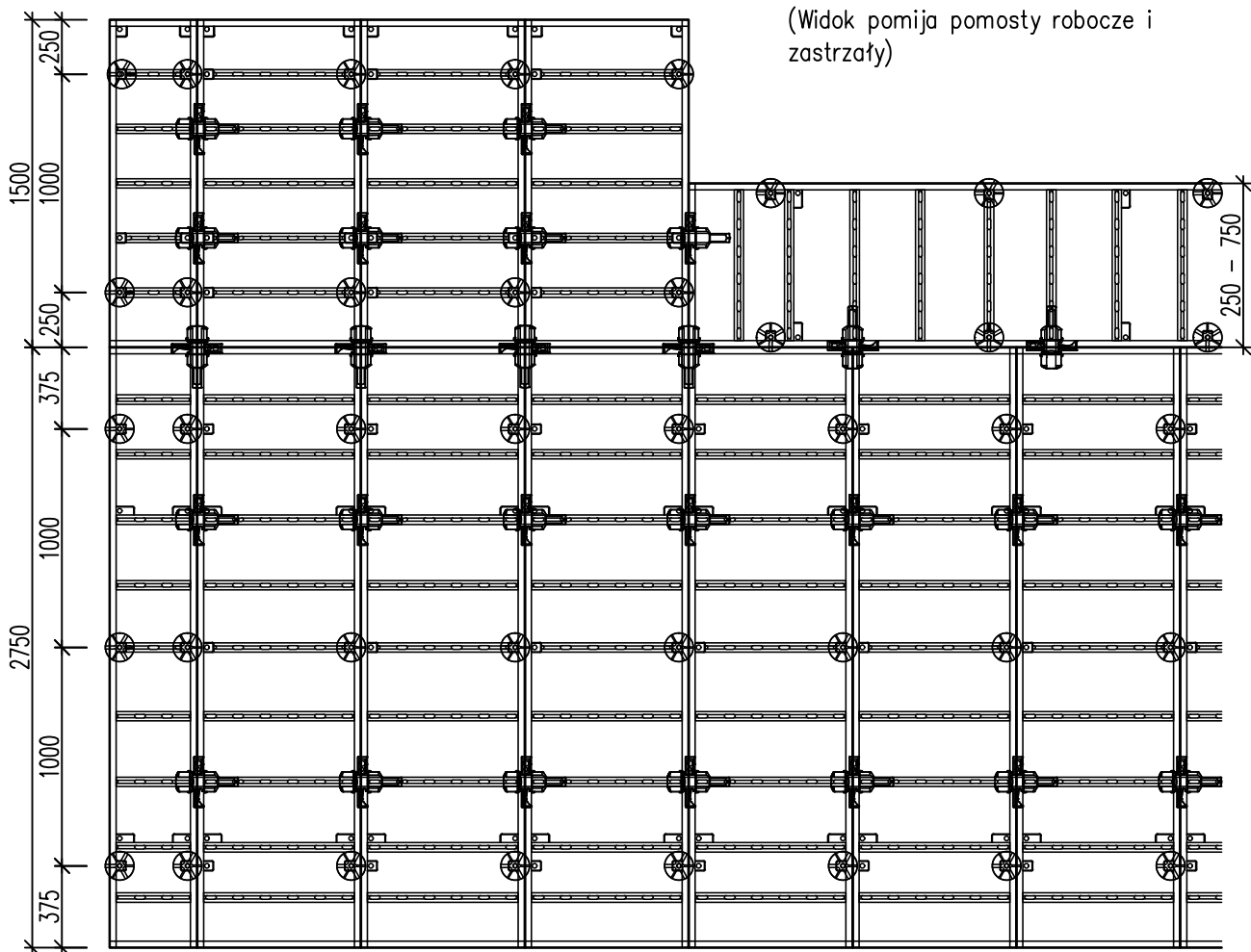
- W miejscu przyłożenia siły rozciągania : 5 Alulock.
- W pierwszym po miejscu przyłożenia siły rozciągania : 4 Alulock.
- W drugim po miejscu przyłożenia siły rozciągania : 3 Alulock.
- Kolejne zwykłe połączenie dla wysokości tarcz 2.75 m : 2 Alulock.

Wysokość ściany 3000 mm: jedno połączenie więcej, w każdym przypadku np.:

- W miejscu przyłożenia siły rozciągania : 5 Alulock.
- W pierwszym po miejscu przyłożenia siły rozciągania : 4 Alulock.
- Kolejne zwykłe połączenie dla wysokości tarcz 3.00 m : 3 Alulock.

8. Nadstawianie szalunków

8. Nadstawianie szalunków



Ilość zamków Alulock na tarczę na połączenie poziome

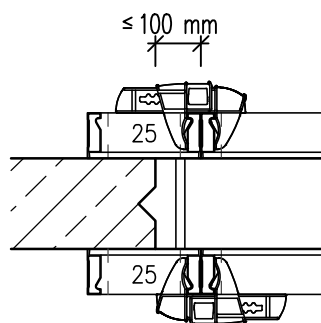


stojąca:	na tarczę	1
leżąca:	na każdą pionową tarczę pod spodem	1

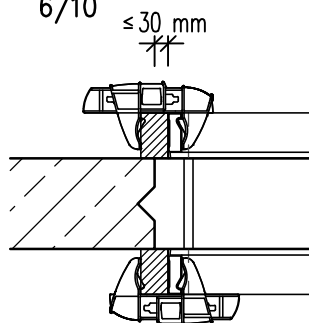
9. Rozwiązania połączeń szalunków z istniejącymi elementami

9.1 Połączenie wzdłuż istniejącej ściany

- ◆ za pomocą wąskiej tarczy

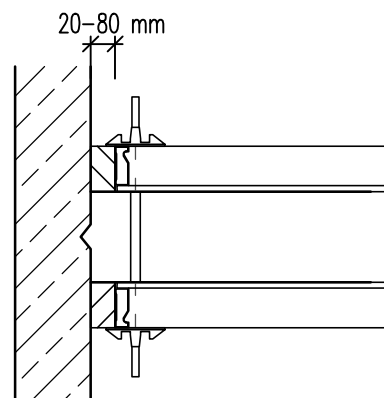


- ◆ przy użyciu kantówki 6/10

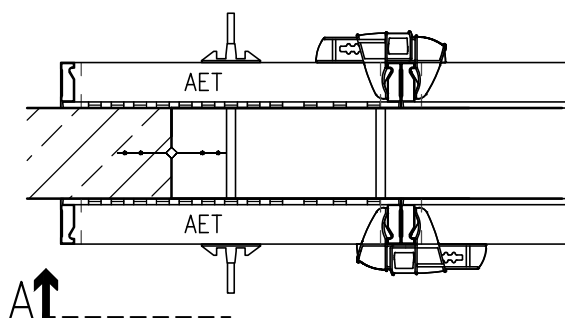


9.2 Połączenie poprzecznie do istniejącej ściany/płyty stropowej

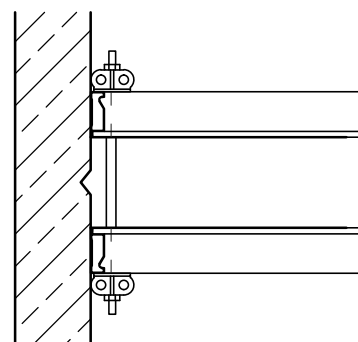
- ◆ Ściąg z nakrętką talerzową
Nr kat. 680590



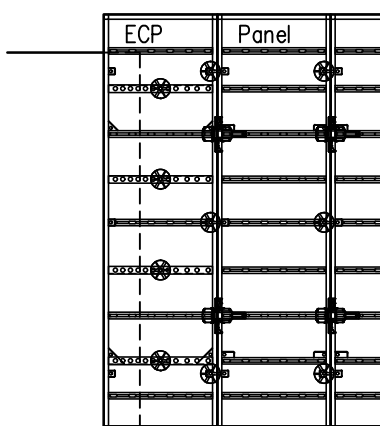
- ◆ za pomocą tarczy uniwersalnej AET
(np. przy zabudowie taśm dylatacyjnych)



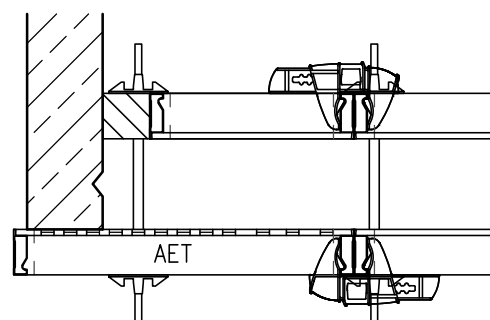
- ◆ Ściąg z nakrętką kołową
Nr kat. 680580



Widok A



- ◆ Ściąg przy użyciu tarczy uniwersalnej AET

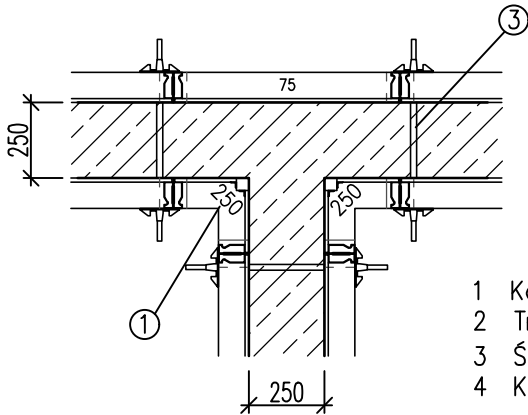


9. Rozwiązania połączeń szalunków z istniejącymi elementami

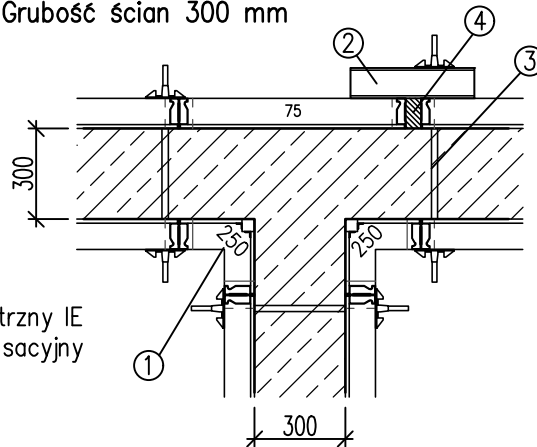
9.3 Ściany w kształcie litery T

W celu zachowania przejrzystości zrezygnowano z przedstawiania elementów łączących!

◆ Grubość ścian 250 mm



◆ Grubość ścian 300 mm

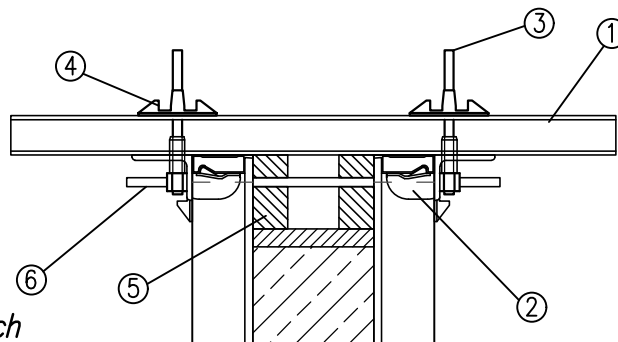


- 1 Kątownik wewnętrzny IE
- 2 Trawers kompensacyjny
- 3 Ściąg
- 4 Kompensacja

10. Szalowanie zakończeń ścian



Poniższe tarcze szalunkowe do ścian muszą być połączone stosownie do występujących sił parcia betonu na szalunek w sposób odporny na rozciąganie za pomocą zamków, szczególnie przy mniejszych szerokościach tarcz (patrz też siła rozciągania w narożu zewnętrznym punkt 7.3)



Liczba szyn prostujących

Wysokość tarczy [mm]	Liczba szyn prostujących na wysokości	Maks. grubość ściany [mm]
3000	4	300
	5	450
2750	4	300
	5	450
2400	4	300
	5	450
1500	3	300
	4	450
1200	3	300
	3	450

- 1 Szyna prostująca Nr kat. 135208 *
- 2 Zacisk tarcz AET Nr kat. 402530
- 3 Śruba łącząca Nr kat. 135019
- 4 Nakrętka talerzowa Nr kat. 680590
- 5 Kantówka – po stronie budowy
- 6 Ściąg

* W przypadku szyny prostującej Nr kat. 135209 poz. 5 pozostawić 30 mm ponad krawędzią boczną szalunku.

11. Szczególne zakresy zastosowań NOELight

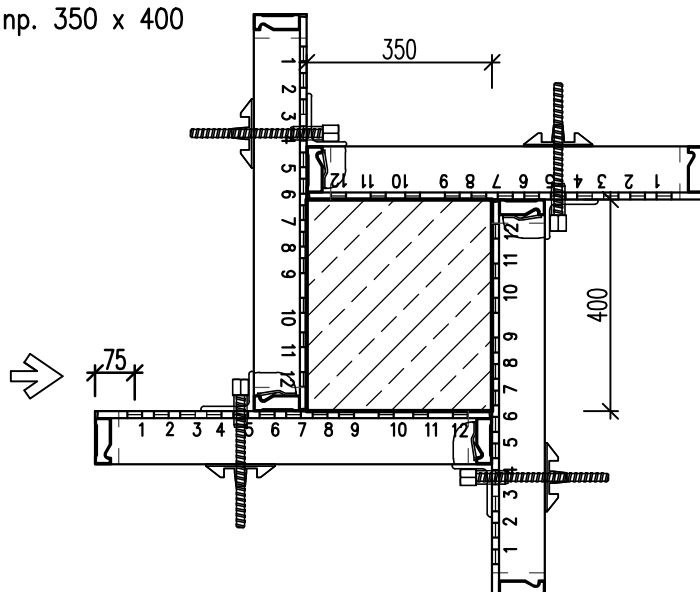


11.1 Szalowanie słupów prostokątnych przy użyciu tarcz uniwersalnych AET

Dla przekrojów 150x150 do 550x550 mm przyrost wymiarów co 50 mm

- ◆ Układ AET zgodny z ruchem wskazówek zegara (75 mm do pierwszego otworu)

np. 350 x 400



Ilość połączeń (w profilach AET)	
Wysokość tarczy (mm)	ilość
3000	6
2750	4
2400	3
1500	2
1200	2

➔ Patrz 7.1.1

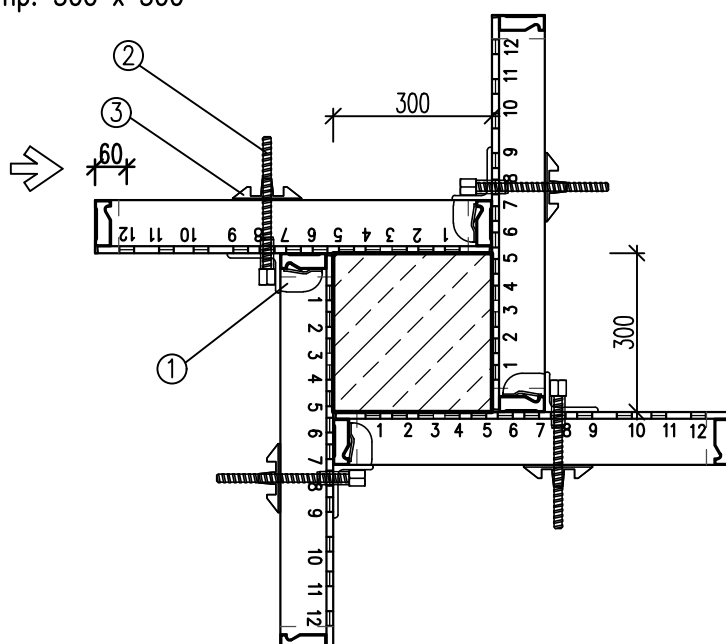
Tabela otworów dla różnych szerokości słupów

Szerokość słupa [mm]	AET zgodnie z RWZ otwór nr	AET przeciwno do RWZ otwór nr
150	9	5
200	8	6
250	7	7
300	6	8
350	5	9
400	4	--
450	3	--
500	2	2
550	1	--

* RWZ = ruch wskazówek zegara

- ◆ Układ AET przeciwny do ruchu wskazówek zegara (60 mm do pierwszego otworu)

np. 300 x 300

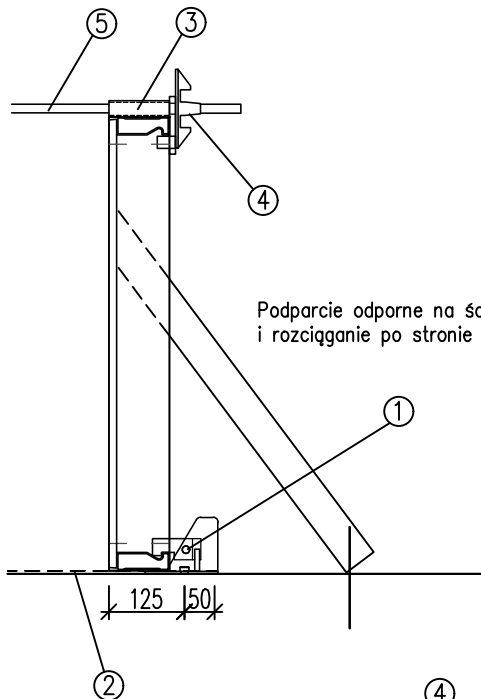


- 1 Zacisk tarcz AET Nr kat. 402530
- 2 Śruba łącząca Nr kat. 135019
- 3 Nakrętek talerzowa Nr kat. 680590

11. Szczególne zakresy zastosowań NOElight



11.2 Zastosowanie jako szalunek fundamentowy



- 1 Zacisk fundamentowy Nr kat. 402500
- 2 Taśma fundamentowa stalowa Nr kat. 108029
- 3 Pazur Light Nr kat. 402540
- 4 Nekrętka talerzowa Nr kat. 680590
- 5 Ściąg Nr kat. 67.....
- 6 NOE Alulock Nr kat. 402512
- 7 Rurka plastikowa
- 8 Taśma dylatacyjna
- 9 Zastrzały pionujące

Długość taśmy stalowej

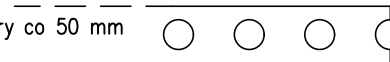
$$L = W + 350 \text{ [mm]}$$

Rozstaw zacisków fundamentowych

$$E = 48 / (25 \times H^2) \text{ [m]}$$

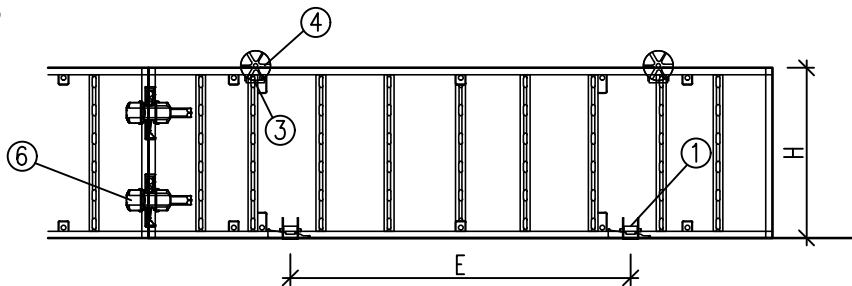
Uciąć pośrodku otworu!

Otworki co 50 mm



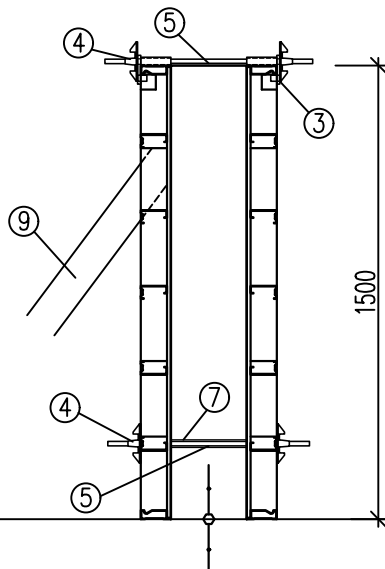
Dopuszczalne obciążenie 16 kN.

Przy $H = 0.9 \text{ m}$ $E = 2.35 \text{ m}$
min. 2 zaciski na tarczę.

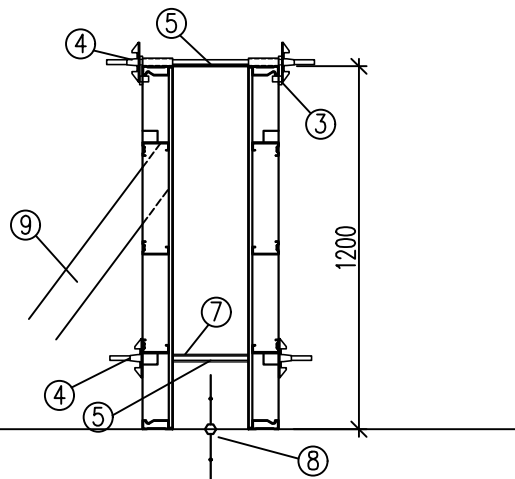


◆ Zastosowanie tarcz stojących – np. przy nisko położonej taśmie dylatacyjnej

Przekrój – wysokość 1500 mm



Przekrój – wysokość 1200 mm



12. Transport za pomocą dźwigu

12.1 Transport za pomocą dźwigu – wskazówki ogólne



- Przy zastosowaniu zawiesi dźwigu i innych środków transportu należy:
- Przestrzegać stosownych instrukcji użytkowania!
 - Sprawdzać za każdym razem stan środków transportu!
 - Sprawdzać przed każdym podniesieniem właściwe ułożenie ładunku i zabezpieczenie środków transportu!

Przemieszczanie szalunku:
(przestrzegać Instrukcji Montażu 3.2.2)

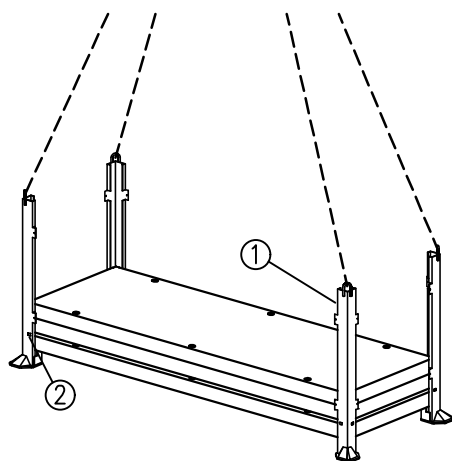
1. Zawiesie dźwigu umieścić na szalunku i lekko napiąć linę dźwigu.
2. Usunąć połączenia z innymi elementami szalunku oraz zdemontować zastrzały z podłoża.
3. Podnieść szalunek przy użyciu dźwigu.
4. Po odstawieniu szalunku zdjęć uchwyt dźwigu dopiero wtedy, gdy szalunek jest zabezpieczony przed przewróceniem.

(patrz 1.4).



Podczas transportu dźwigiem, składaniu szalunku i urządzaniu miejsc pracy przestrzegać instrukcji użytkowanie dla środków transportu ciężkich elementów!!

12.2 Transport tarcz dźwigiem w narożnikach do przenoszenia stosów

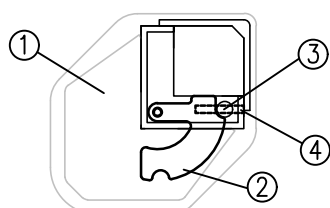


Transport stosów $b_{max} = 750$ mm dopuszczalny tylko przy użyciu 4 narożników do przenoszenia stosów.
Dopuszczalna masa stosu: 680 kg!

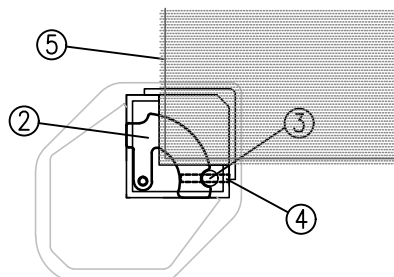
Montaż narożników do przenoszenia stosów:

- Najniższy element ułożyć w narożnikach: zwolnić przetyczkę zabezpieczającą, wyjąć bolec i otworzyć dźwignię zabezpieczającą. Umieścić tarczę na narożnikach do przenoszenia stosów. Zamknąć dźwignię do wewnątrz. Zabezpieczyć bolcem i przetyczką. Te same czynności wykonać na wszystkich 4 narożnikach tarcz.
- Umieścić kolejne tarcze (max. 10 tarcz na stos)
- W celu przeniesienia podwiesić wszystkie 4 narożniki do dźwigu i równomiernie unieść.
- Stopy o takich samych wymiarach mogą być układane jedne na drugich (maks. 3, jedna na drugą).

Rzut
narożnik do stosów otwarty



Rzut
narożnik do stosów zamknięty



- 1 Narożnik do przenoszenia stosów
- 2 Dźwignia zabezpieczająca
- 3 Bolec
- 4 Przetyczka zabezpieczająca
- 5 Tarcza

12. Transport za pomocą dźwigu

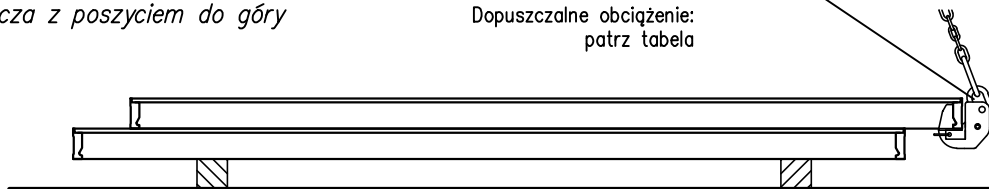


12.3 Transport dźwigiem tarcz pionowo za pomocą zawiesia

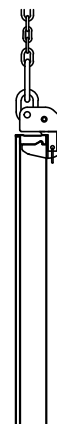
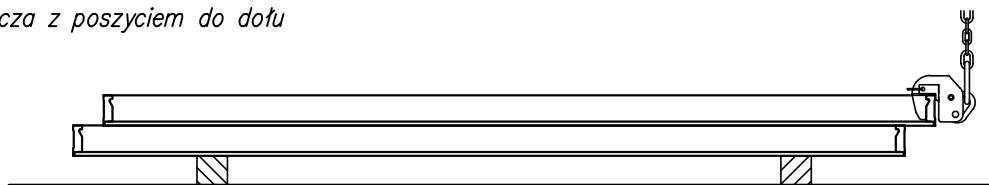
Tarcza z poszyciem do góry

Zawiesie Alu L
Nr kat. 402620
Dopuszczalne obciążenie:
patrz tabela

Tarcza pionowo



Tarcza z poszyciem do dołu



Dopuszczalny ładunek w zależności od kierunku podnoszenia

pionowo kąt 90°	ukośnie kąt 60°	ukośnie kąt 45°
Dop. P [kg]	Dop. P [kg]	Dop. P [kg]
1000	1000	700

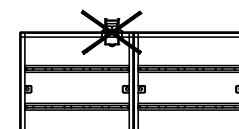
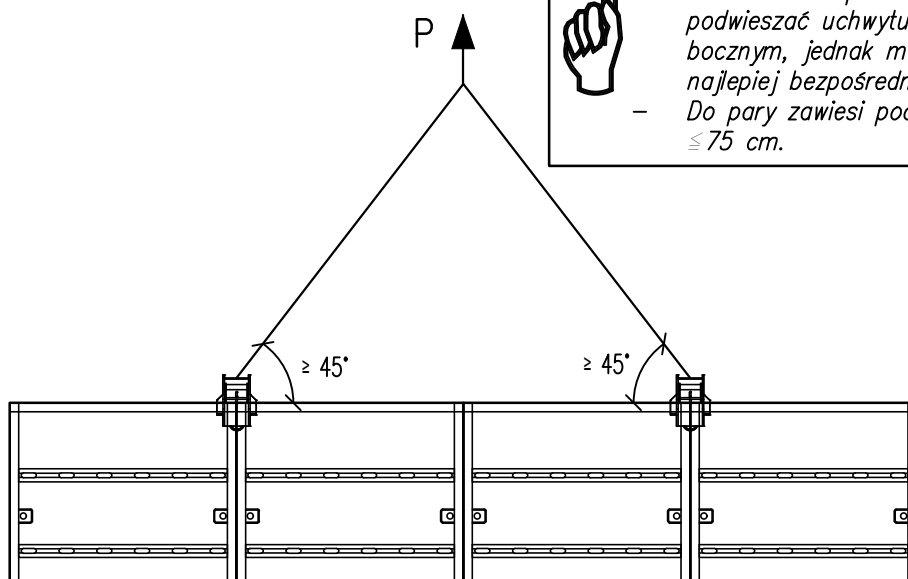


Przy stosowaniu zawiesia, szczególnie przy jego montażu i demontażu oraz jego dopuszczalnym obciążeniu przestrzegać koniecznie instrukcji użytkownika.

Podczas podwieszania należy przestrzegać:



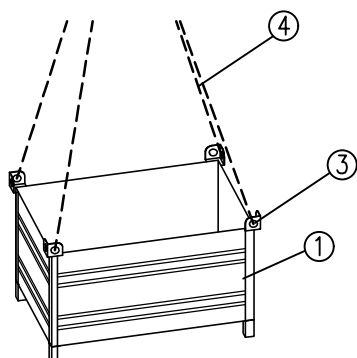
- Podwieszać pojedyncze tarcze zawsze pośrodku.
- Podczas transportu większej liczby tarcz nie podwieszać uchwytu dźwigu pośrodku na profilu bocznym, jednak możliwie najbliżej narożnika, najlepiej bezpośrednio na połączeniu.
- Do pary zawiesi podwieszać maksymalnie 5 tarcz ≤ 75 cm.



12. Transport za pomocą dźwigu



12.4 Transport przy użyciu dźwigu drobnych części za pomocą NOEbox



NOEbox są przeznaczone do bezpiecznego transportu niewielkich elementów (elementów łączących, wyposażenia do ściągów etc.).



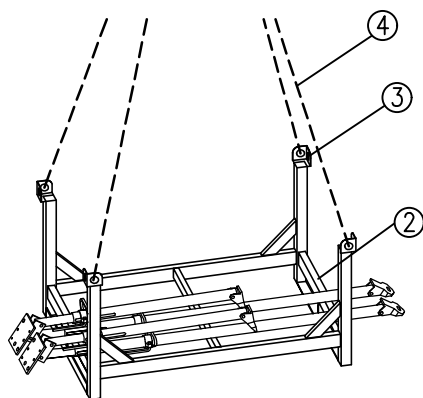
Transportować drobne elementy w bezpiecznych paczkach np. w NOEbox.
Maks. masa na skrzynię: 20 KN (2000 kg)!

Podczas stosowania NOE Box należy przestrzegać instrukcji obsługi!

Transport długich elementów takich jak np. szyny prostujące, pomosty robocze zabezpieczyć za pomocą stalowych taśm lub dla łatwiejszego załadunku i rozładunku na paletach do stempli.

(patrz 12.5).

12.5 Transport zastrzałów i podobnych elementów za pomocą NOEpalette



Celem zapewnienia bezpiecznego transportu, rozładunku i załadunku długich elementów wyposażenia (zastrzały, szyny prostujące itd.) można ułożyć je i związać na paletach NOEpalette.



Transportować długie drobne elementy w paczkach np. na NOEpalette.
Maks. na paletę : 16.5 KN (1650 kg)!

W przypadku stosowania NOEpalette należy przestrzegać instrukcji obsługi!


- 1 NOEbox Nr kat. 697598
- 2 NOEpalette Nr kat. 697599
- 3 Ucho do podwieszenia uchwyty dźwigu
- 4 Zawieszenie linowe dźwigu

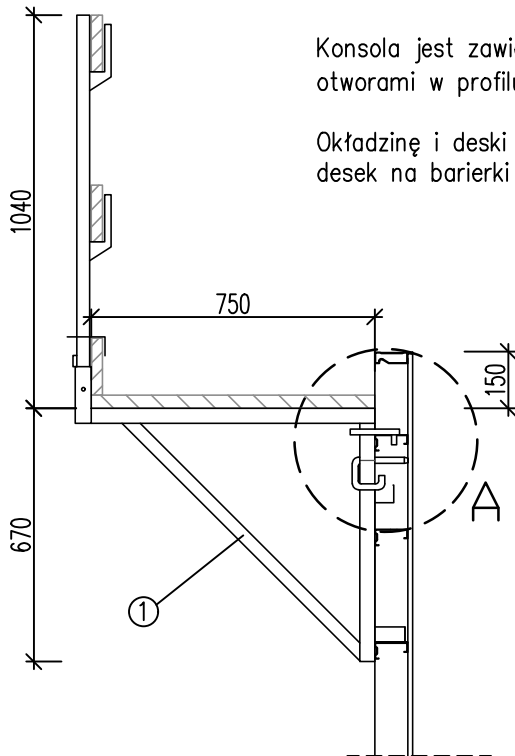
13. Konsole i zastrzały



13.1 Konsole rusztowania pomostowego


Rusztowanie robocze zgodne z DIN EN 12811-1
 Klasa rusztowań 2 – maks. 150 kg/m²
 równomiernie rozłożone
 Maks. efektywna szerokość obciążenia na
 wspornik 1.80 m

 Jeżeli mają być zastosowane konsole robocze, szalunek musi być konstrukcyjnie stabilny, np. muszą być przymocowane zastrzały.



Konsola jest zawieszona na podłużnym otworze lub pomiędzy dwoma podłużnymi otworami w profilu poprzecznym tarczy i zabezpieczona wtyczką (patrz Detal A).

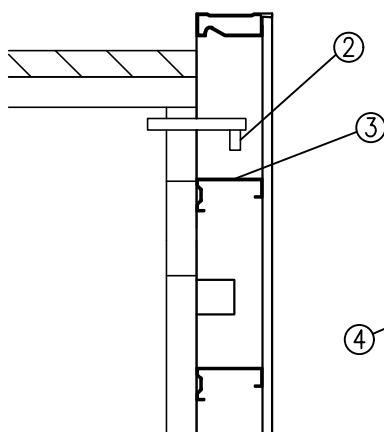
Okładzinę i deski na barierki zapewnia wykonawca. Przy wyborze desek na pokrycie i desek na barierki należy przestrzegać przepisów dotyczące rusztowań pomostowych!

 Maks. odstęp między konsolami: 1.50 m

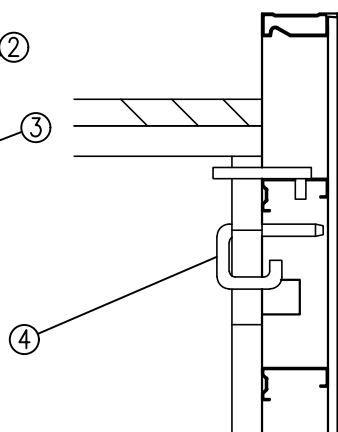
Grubość desek dla rusztowań grupy 2:
 35 mm (szer.=20–28 cm).

- 1 Konsola rusztowania pomostowego Nr kat. 552208
- 2 Kofek konsoli rusztowania pomostowego
- 3 Profil poprzeczny NOElight z podłużnymi otworami
- 4 Wtyczka zabezpieczająca

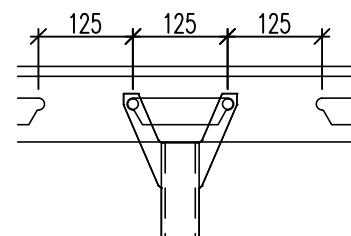
Detal A
 – podczas podwieszania



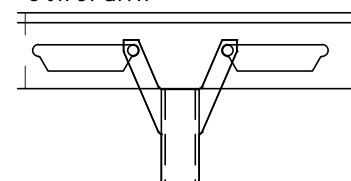
Detal A
 – podwieszono i zabezpieczono



Rzut detalu A
 – w podłużnym otworze



– pomiędzy podłużnymi otworami



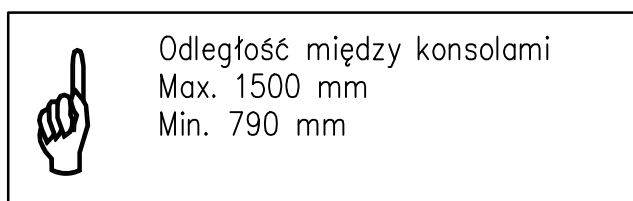
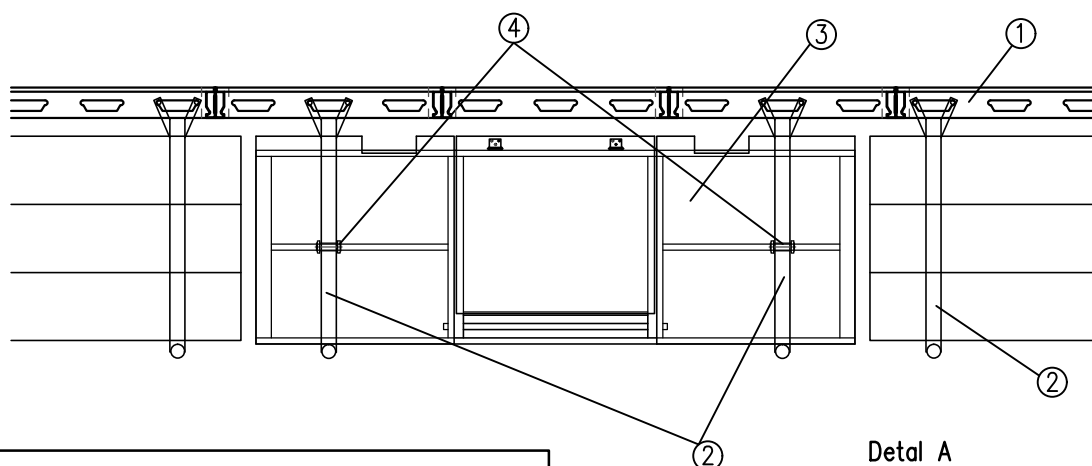
13. Konsole i zastrzały

13.2 Pomost do betonowania z włazem

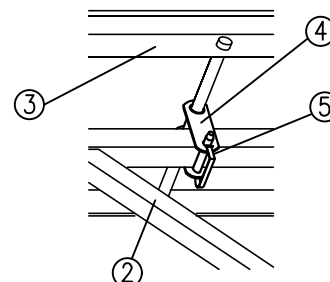
Montaż pomostu z włazem:

- ◆ Podwiesić konsole rusztowania pomostowego i zabezpieczyć za pomocą wtyczki (patrz 13.1).
- ◆ Ułożyć pomost na konsolach. Należy upewnić się, że oba przesuwne zapięcia obejmują konsole i zabezpieczyć je przetyczkami. (patrz detal A).

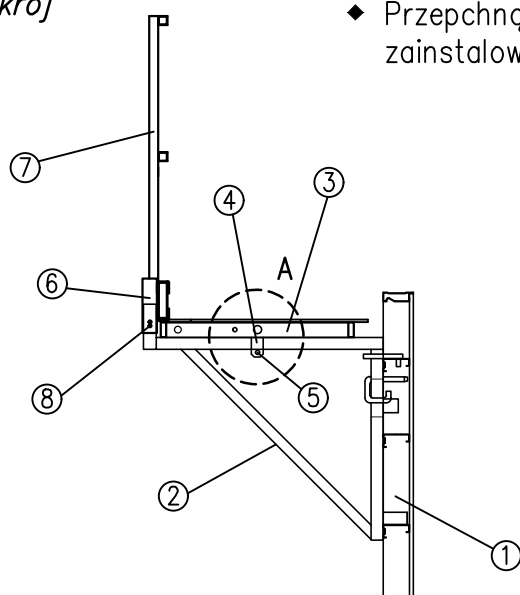
Rzut



Detal A



Przekrój



- ◆ Przepchnąć przesuwne połączenie barierki nad konsolę, zainstalować barierkę i zabezpieczyć.

- 1 Standardowa tarcza NOElight
- 2 Konsola rusztowania pomostowego
- 3 Pomost do betonowania z włazem
- 4 Przesuwne zapięcie
- 5 Przetyczka zabezpieczająca
- 6 Przesuwne połączenie barierki
- 7 Słupek balustrady
- 8 Zabezpieczenie

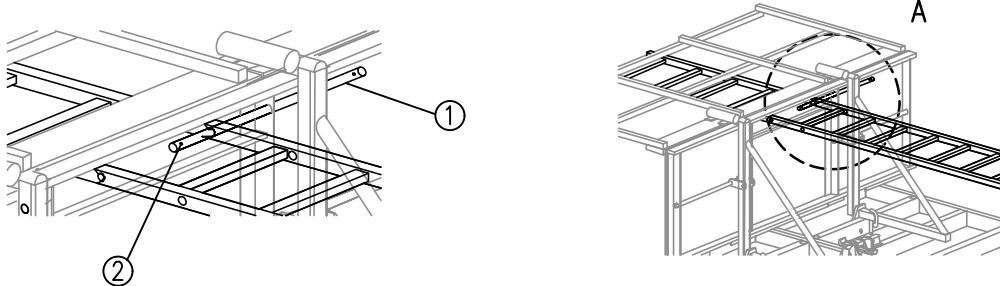
13. Konsole i zastrzały



13.3 Montaż drabiny i uchwytów do drabiny

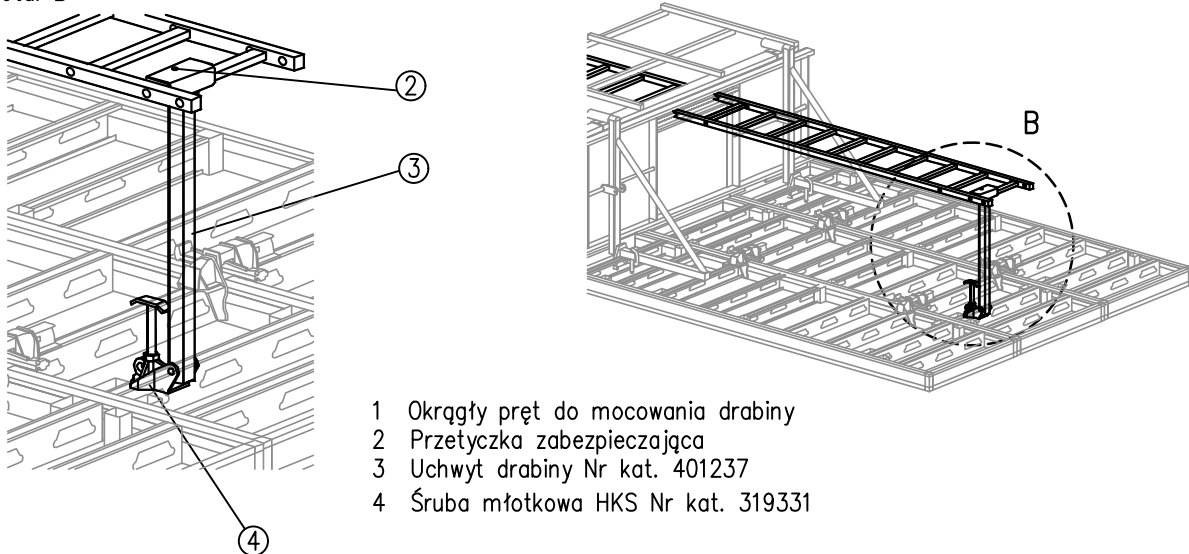
- ◆ Celem zamontowania drabiny usunąć zabezpieczającą przetyczkę z okrągłego pręta znajdującego się na pomoście do betonowania z włazem i wysunąć pręt. Ustawić drabinę, wsunąć pręt przez platformę i drabinę i zabezpieczyć przetyczką.

Detal A



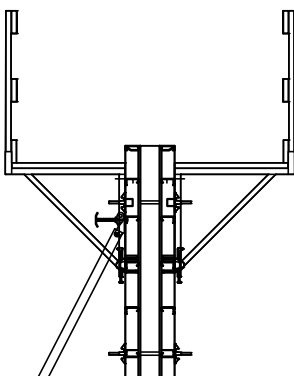
- ◆ Uchwyt do drabiny zawiesić na drabinie i zabezpieczyć przetyczką. Całość przymocować do profilu poprzecznego tarczy szalunkowej za pomocą śruby młotkowej.

Detal B



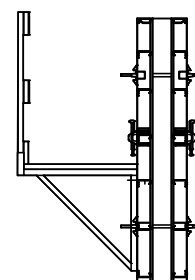
- 1 Okrągły pręt do mocowania drabiny
- 2 Przetyczka zabezpieczająca
- 3 Uchwyt drabiny Nr kat. 401237
- 4 Śruba młotkowa HKS Nr kat. 319331

13.4 Zabezpieczenie przed upadkiem przy wysokościach szalunków > 2.00 m



Od wysokości szalunków 2,00 m należy zapewnić zabezpieczenie przed upadkiem po obu stronach.

Alternatywnie, konsole robocze mogą być zawieszane na niższym poziomie tak aby tarcza szalunkowa pełniła rolę balustrady.



13. Konsole i zastrzały



13.5 Zastrzały

Zastrzał 1800 – 3200 mm

Nr kat. 697020 Waga 18.0 kg
Nośność 4 kN

Zastrzał 2100 – 3650 mm

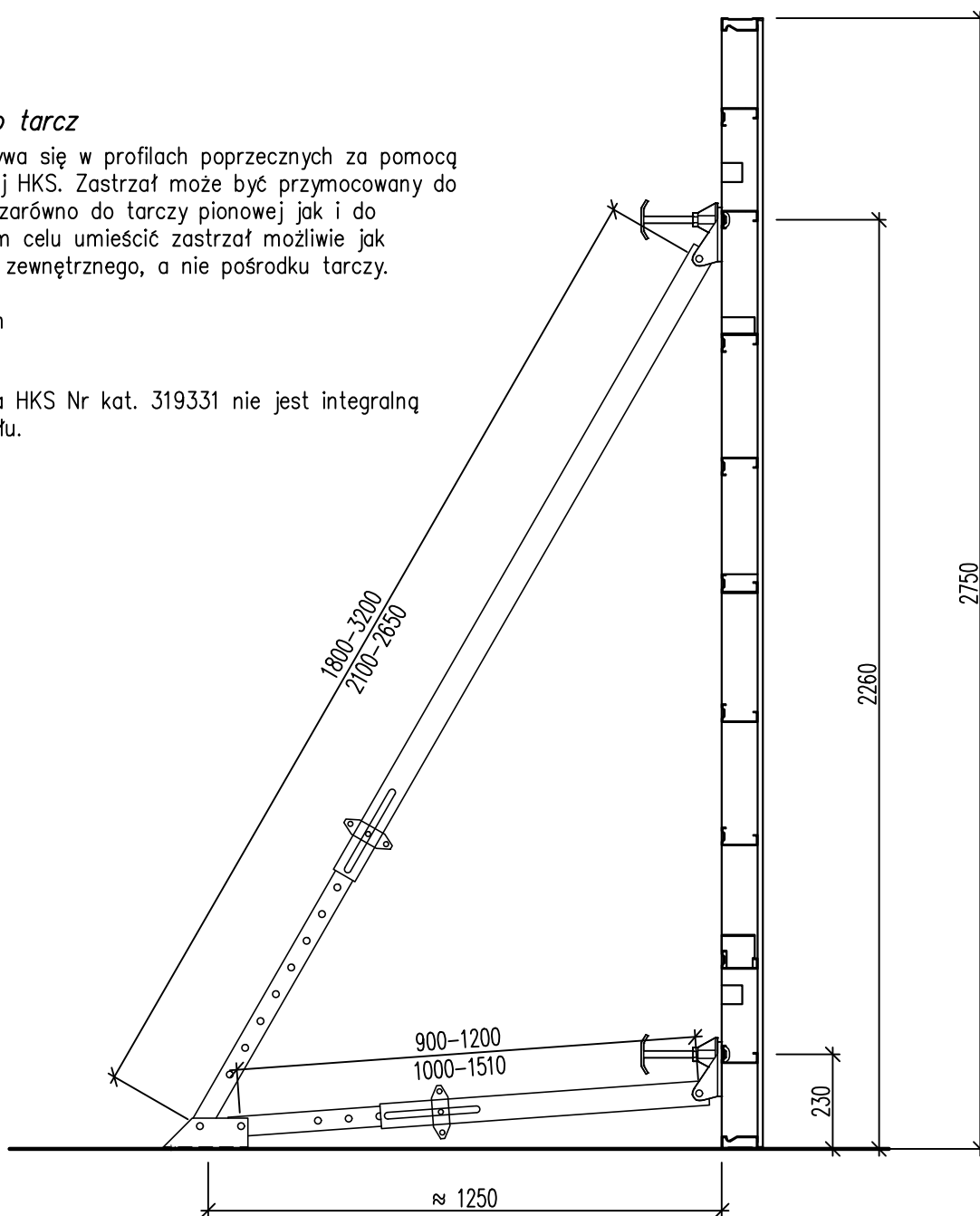
Nr kat. 697121 Waga 25.0 kg
Nośność długiego ramienia 5.6 – 19.7 kN
Nośność krótkiego ramienia 19.7 kN

Mocowanie do tarcz

Mocowanie odbywa się w profilach poprzecznych za pomocą śruby młotkowej HKS. Zastrzał może być przymocowany do każdego żebra zarówno do tarczy pionowej jak i do poziomej. W tym celu umieścić zastrzał możliwie jak najbliżej profilu zewnętrznego, a nie pośrodku tarczy.

Odstęp ok. 3 m

Śruba młotkowa HKS Nr kat. 319331 nie jest integralną częścią zastrzału.



14. Elementy systemu



14.1 Standardowe tarcze NOElight

14.1.1 Przegląd elementów szalunkowych

◆ Elementy szalunku wysokości 3000 mm

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	3000	2,25	67,7	105586
500		1,50	53,5	105582
450		1,35	50,7	105578
400		1,20	47,9	105574
250		0,75	39,2	105570

◆ Elementy szalunku wysokości 2750 mm

symetryczne

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	2750	2,06	60,4	105504
500		1,38	52,1	105500
450		1,24	49,4	105496
400		1,10	42,7	105492
250		0,69	35,1	105490

asymetryczne

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	2750	2,06	60,4	105546
500		1,38	52,1	105542
450		1,24	49,4	105538
400		1,10	42,7	105534
250		0,69	35,1	105530

◆ Elementy szalunku wysokości 1500 mm

symetryczne

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	1500	1,13	36,5	105386
500		0,75	28,6	105382
450		0,68	27,1	105378
400		0,60	25,4	105374
250		0,38	20,8	105370

asymetryczne

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	1500	1,13	36,5	105426
500		0,75	28,6	105422
450		0,68	27,1	105418
400		0,60	25,4	105414
250		0,38	20,8	105410

◆ Elementy szalunku wysokości 2400 mm

Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	2400	1,80	52,5	105466
500		1,20	41,7	105462
450		1,08	39,6	105458
400		0,96	37,4	105454
250		0,60	30,8	105450

◆ Elementy szalunku wysokości 1200 mm

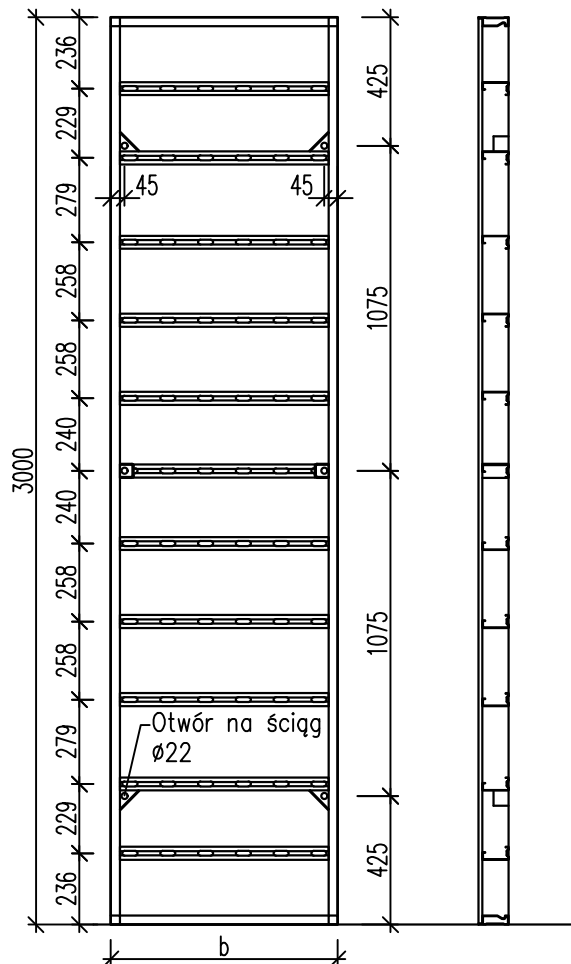
Szalunek z poszyciem				
Szer. mm	Wys. mm	Pole m ²	Waga kg	Nr kat.
750	1200	0,90	29,1	105346
500		0,60	22,9	105342
450		0,54	21,7	105338
400		0,48	20,4	105334
250		0,30	16,7	105330

14. Elementy systemu

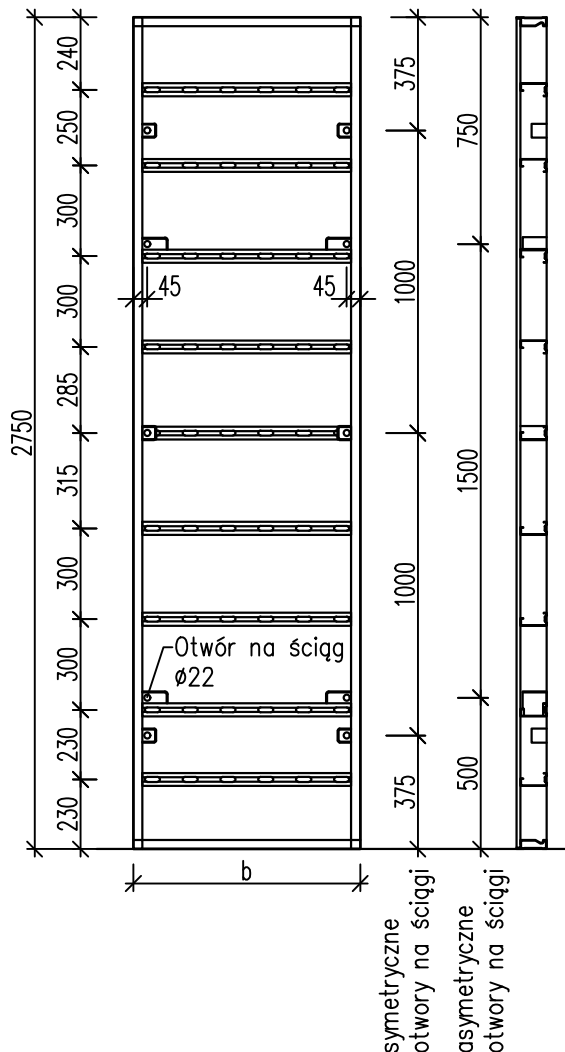


14.1.2 Widoki i przekroje

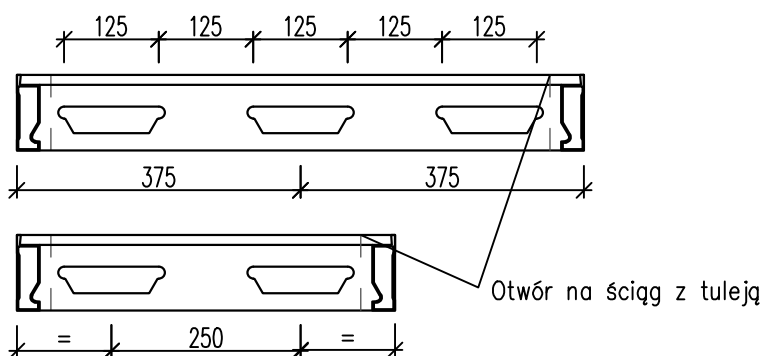
Elementy o wysokości 3000 mm
Szerokości 250 – 750 mm



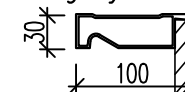
Elementy o wysokości 2750 mm
Szerokości 250 – 750 mm



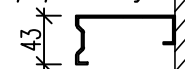
Profil poprzeczny – rzut



Profil brzegowy

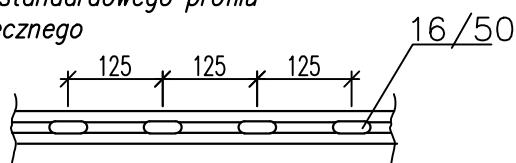


Profil poprzeczny



Poszycie 12 mm

Widok standardowego profilu poprzecznego



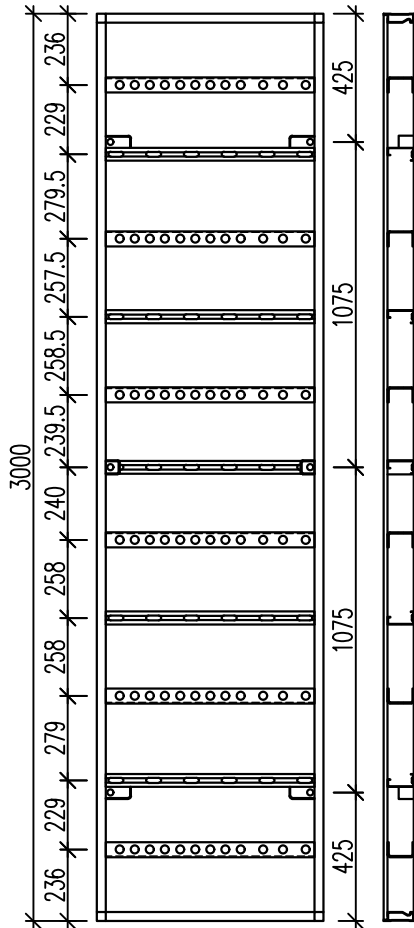
14. Elementy systemu



14.3 Narożne tarcze zewnętrzne NOElight AET

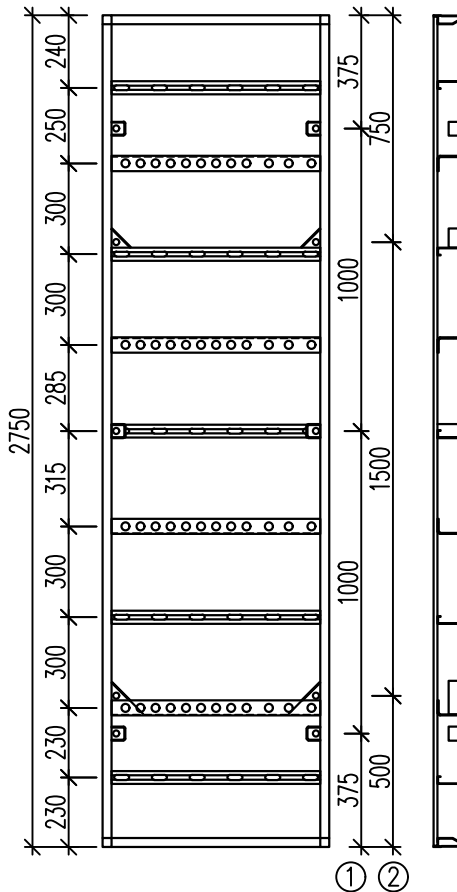
Tarcza AET 3000 mm

Nr kat. 105634
Waga 79.3 kg



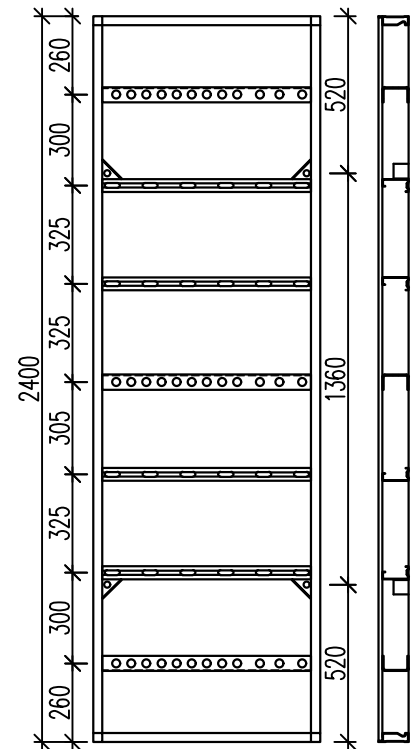
Tarcza AET 2750 mm

Nr kat. 105626 sym.
Nr kat. 105630 asym.
Waga 70.1 kg



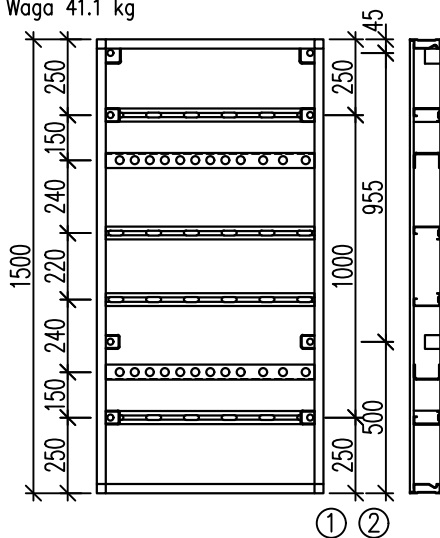
Tarcza AET 2400 mm

Nr kat. 105622
Waga 59.4 kg



Tarcza AET 1500 mm

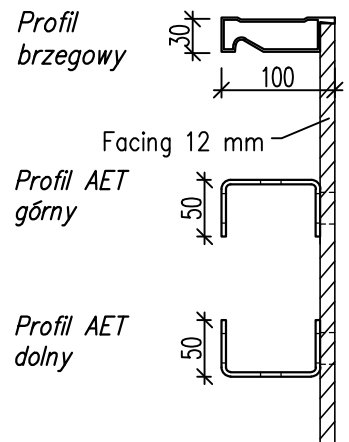
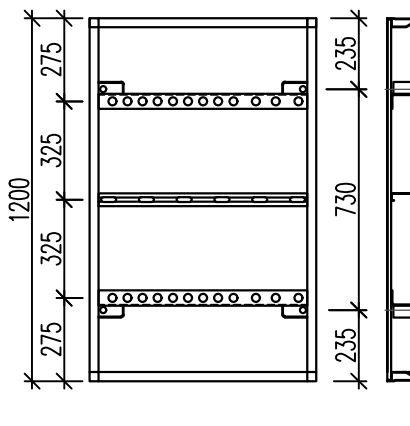
Nr kat. 105614 sym.
Nr kat. 105618 asym.
Waga 41.1 kg



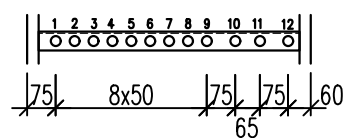
- 1 symetryczne otwory na ściąg
- 2 asymetryczne otwory na ściąg

Tarcza AET 1200 mm

Nr kat. 105610
Waga 34.0 kg



Otwory w profilu AET

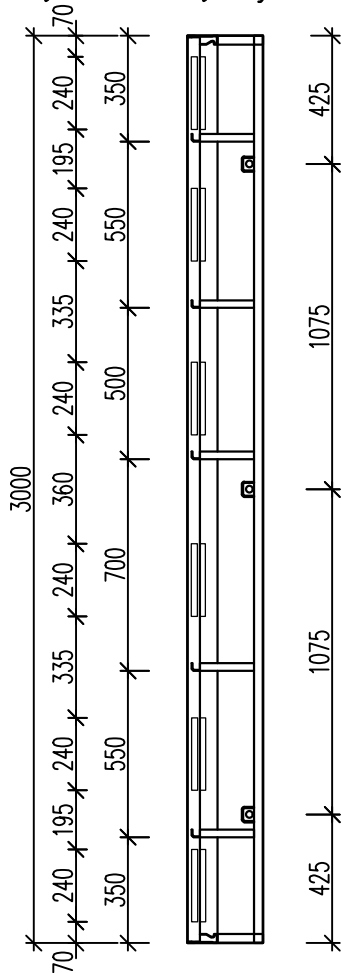


14. Elementy systemu

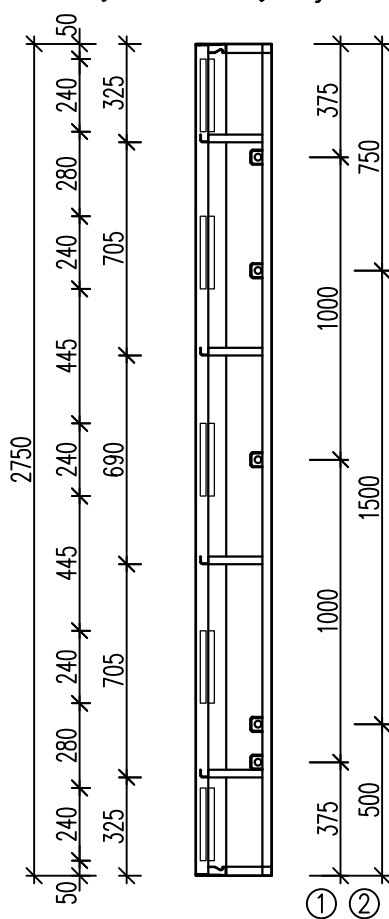


14.4 Kątowniki wewnętrzne NOElight IE

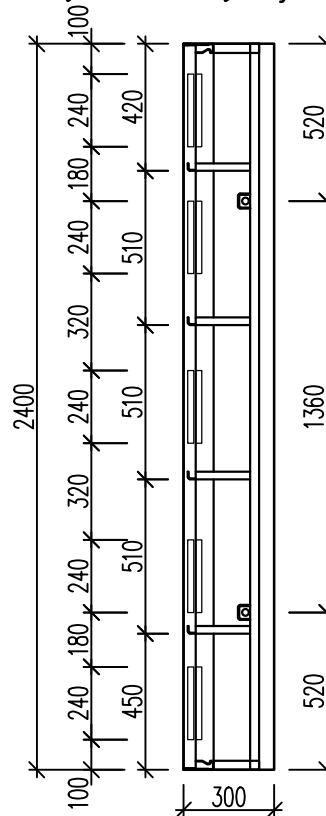
Kątownik wewnętrzny 3000 mm



Kątownik wewnętrzny 2750 mm

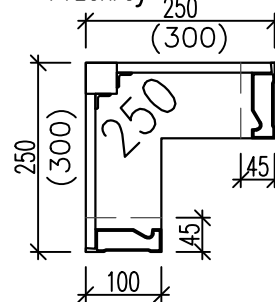


Kątownik wewnętrzny 2400 mm

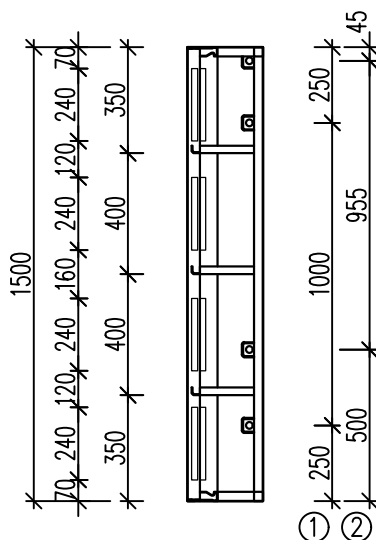


- 1 symetryczne otwory na ściąg
- 2 asymetryczne otwory na ściąg

Przekrój



Kątownik wewnętrzny 1500 mm



Kątownik wewnętrzny 1200 mm

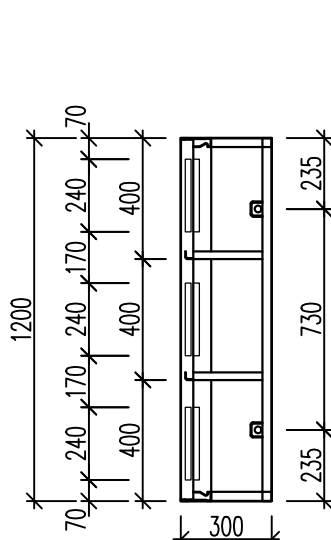


Tabela kątowników wewnętrznych

Wys. [mm]	Nr kat.	Pole [m ²]	Waga [kg]
3000	105674	1,50	61,9
2750	105666	1,38	57,1
	105670	asymetryczne	
2400	105662	1,44	50,3
1500	105654	0,75	35,0
	105658	asymetryczne	
1200	105650	0,72	27,5

14. Elementy systemu



14.5 Kątowniki wewnętrzne przegubowe NOElight

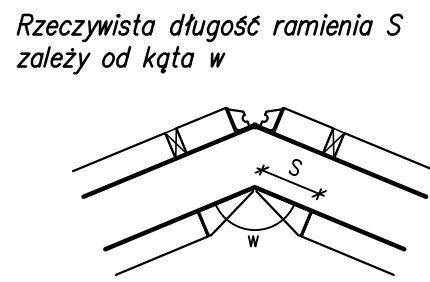
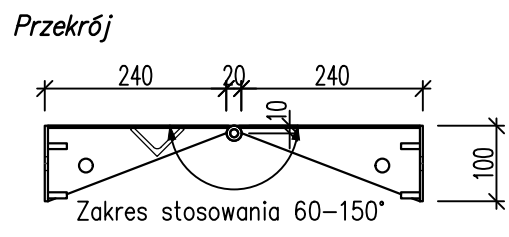
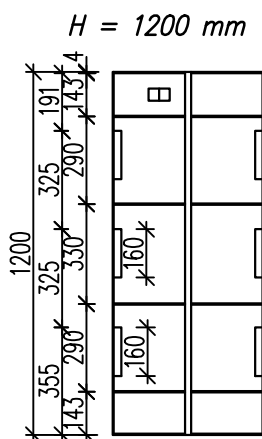
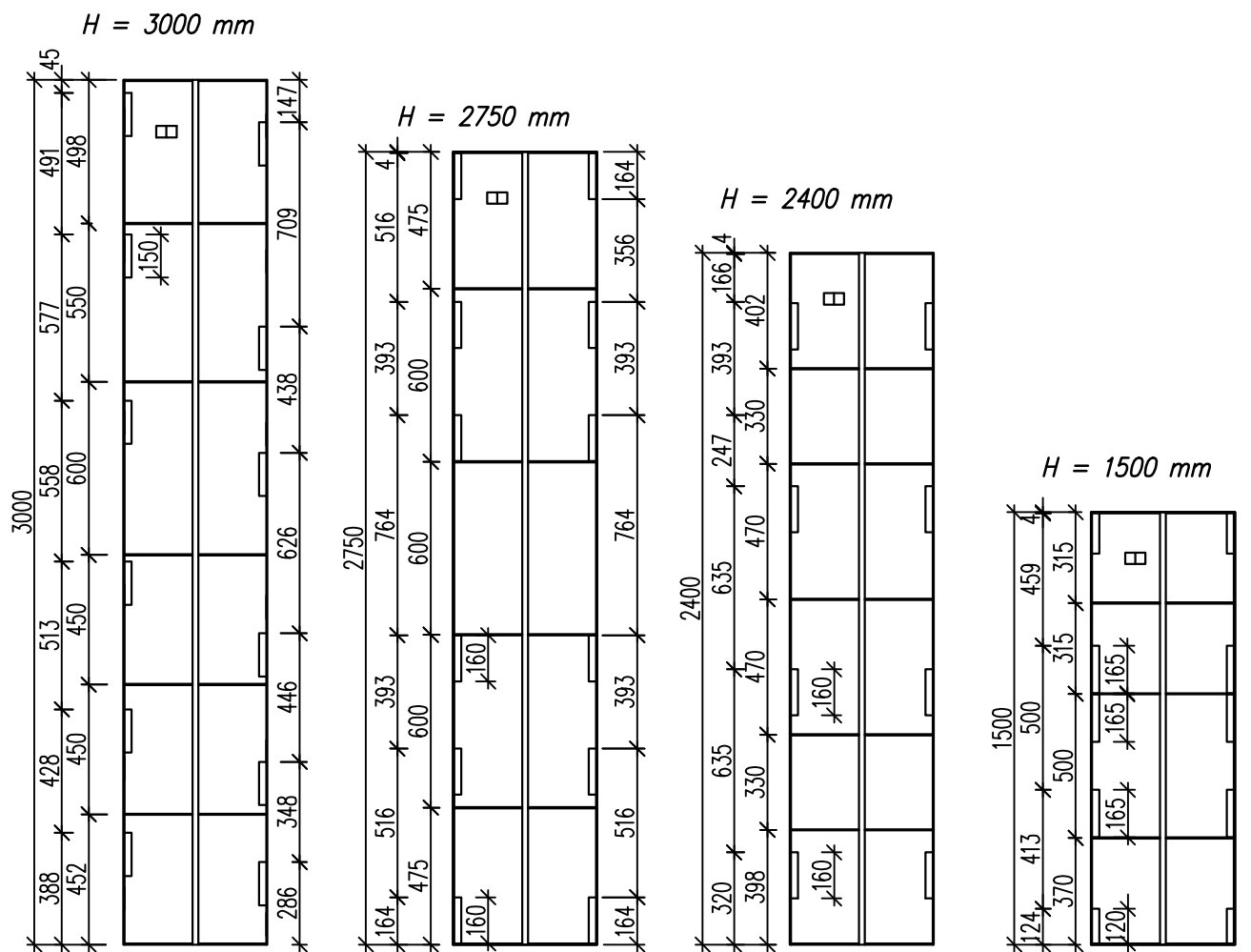


Tabela wewnętrznych kątowników przegubowych

Wys. [mm]	Nr kat.	Pole [m ²]	Waga [kg]
3000	106418	1,50	74,5
2750	106416	1,38	68,8
2400	106460	1,20	58,5
1500	106415	0,75	42,9
1200	106458	0,60	32,5

w	S
60°	267.3
70°	264.3
80°	261.9
90°	260.0
120°	255.8
135°	254.1
150°	252.7

14. Elementy systemu



14.6 Kątowniki zewnętrzne przegubowe NOElight

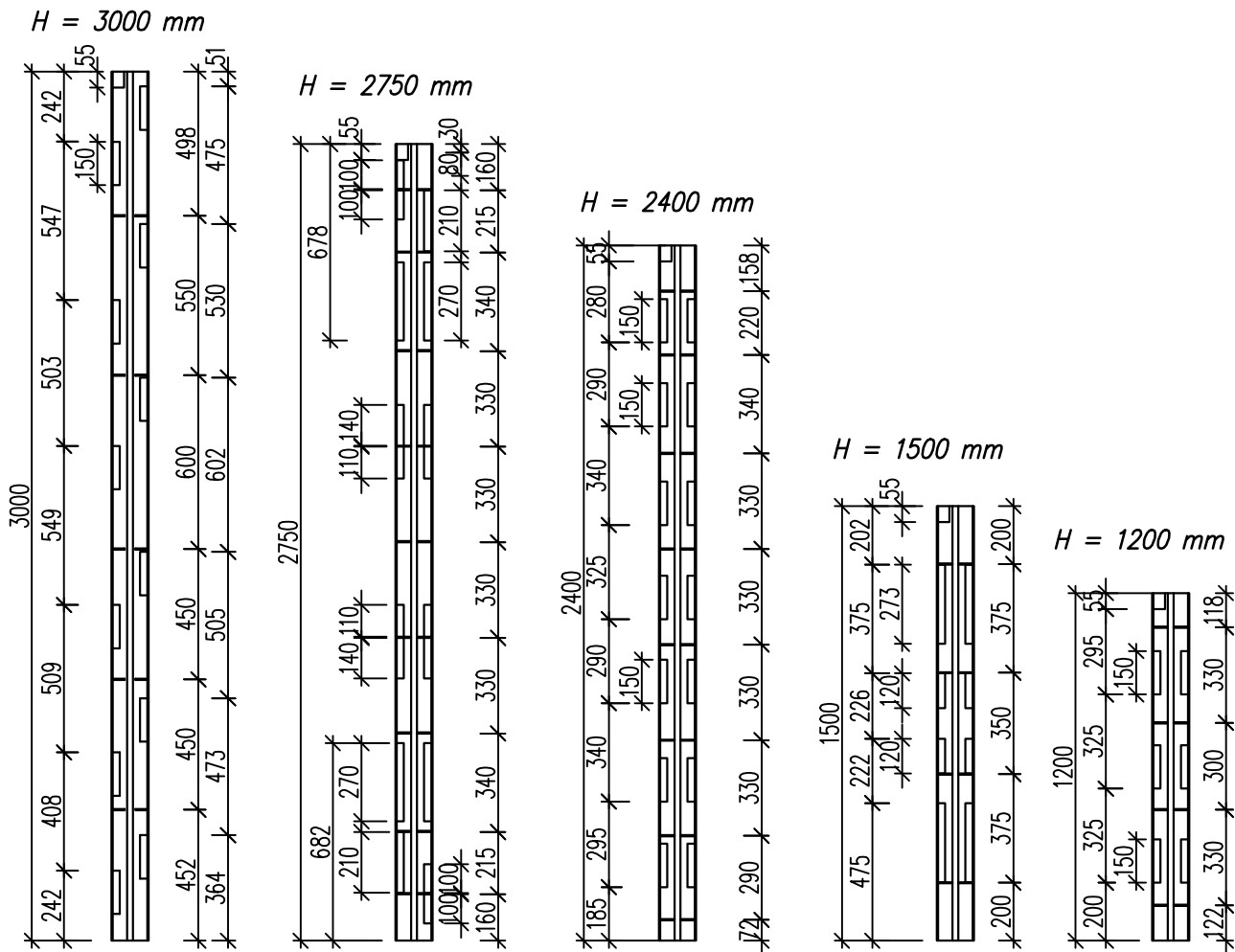
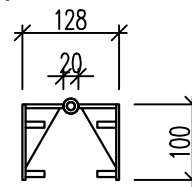


Tabela zewnętrznych kątowników przegubowych

Wys. [mm]	Nr kat.	Pole [m ²]	Waga [kg]
3000	106423	0,38	44,4
2750	106421	0,35	42,9
2400	106464	0,31	40,1
1500	106420	0,19	24,7
1200	106462	0,15	18,8

Przekrój

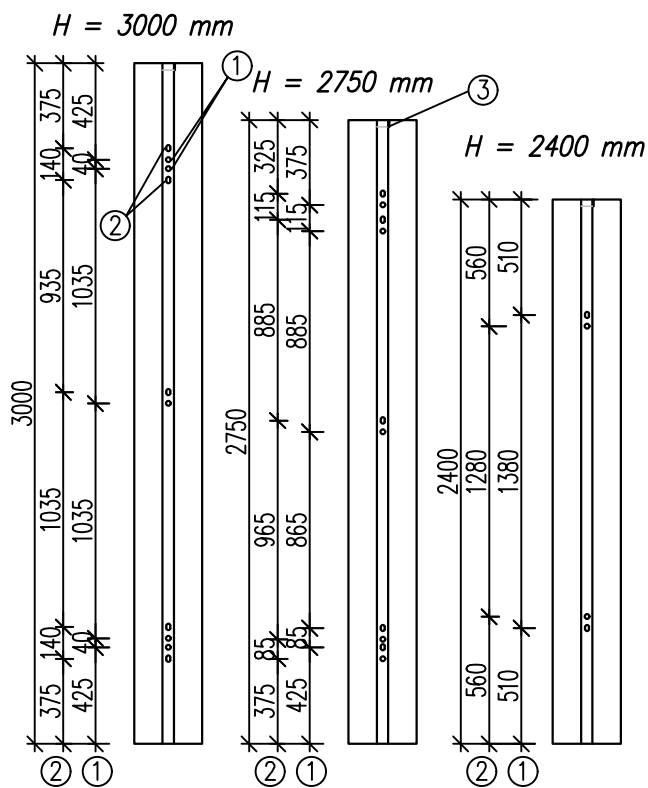


Zakres zastosowania analogiczny do kątowników przegubowych wewnętrznych

14. Elementy systemu



14.7 Blachy kompensacyjne



14.8 Listwy kompensacyjne

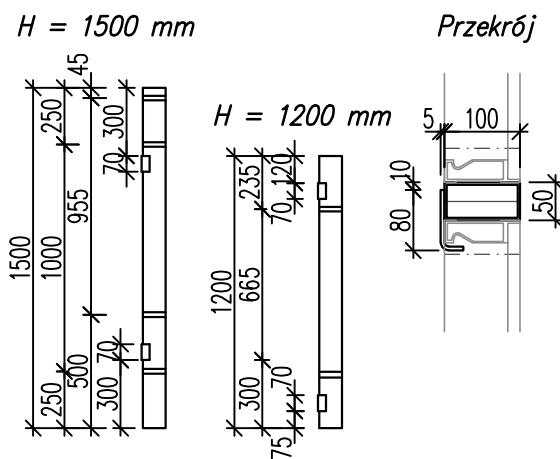
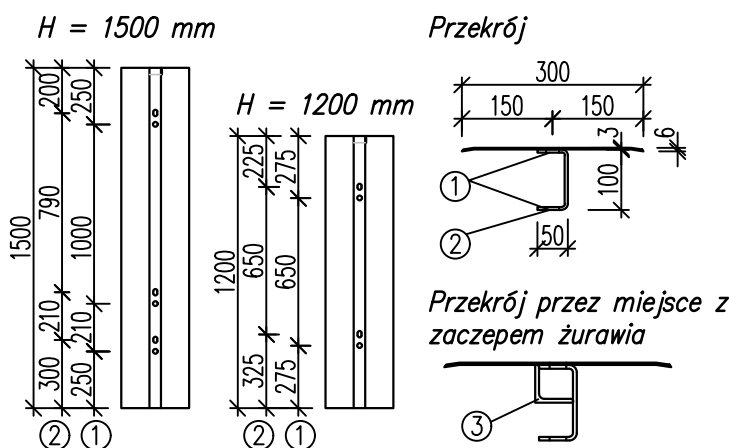
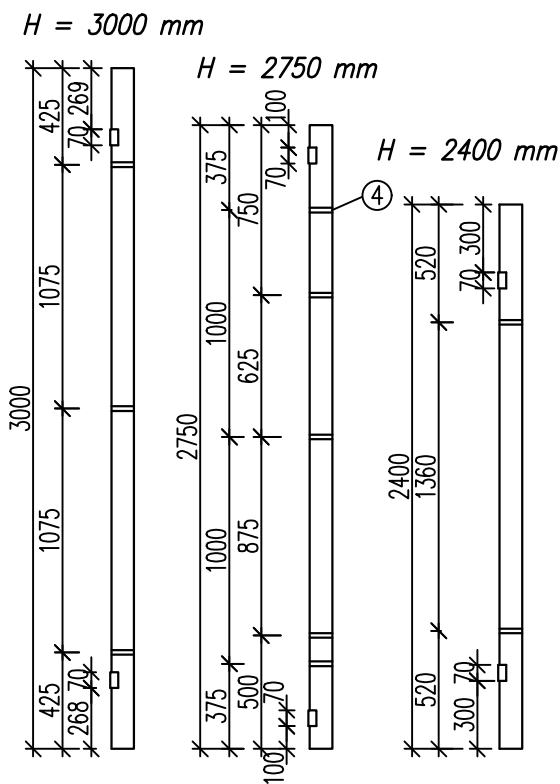


Tabela blach kompensacyjnych

Wys. [mm]	Nr kat.	Pole [m ²]	Waga [kg]
3000	106428	0,90	43,0
2750	106426	0,83	39,3
2400	106452	0,72	34,5
1500	106425	0,45	21,5
1200	106450	0,36	17,3

- 1 Otwór $\varnothing 22$
- 2 LL 17x26 tylko w tylnej powierzchni profilu U
- 3 Punkt zawieszenia dźwigu
- 4 Otwór na ściąg $\varnothing 20$

Tabela listew kompensacyjnych

Wys. [mm]	Nr kat.	Pole [m ²]	Waga [kg]
3000	106433	0,15	20,9
2750	106431	0,14	20,6
2400	106456	0,12	16,7
1500	106430	0,08	11,5
1200	106454	0,06	8,7

14. Elementy systemu



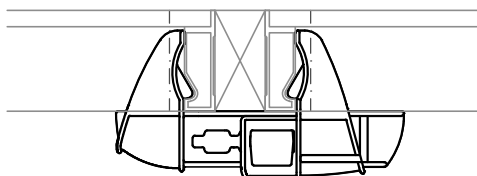
14.9 Elementy łączące

Zamek NOE Alulock

do łączenia tarcz i kompensacji
długości do 100 mm

Nr kat. 402512

Waga 3.4 kg

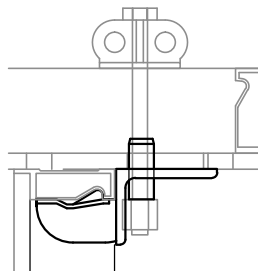


Zacisk tarcz AET

do łączenia tarcz AET

Nr kat. 402530

Waga 1.6 kg

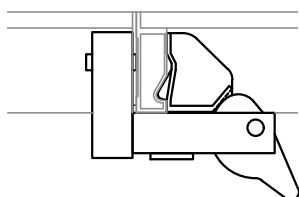


NOEalu L adapter SL2000

umożliwia łączenie do systemu SL2000

Nr kat. 402522

Waga 1.91 kg

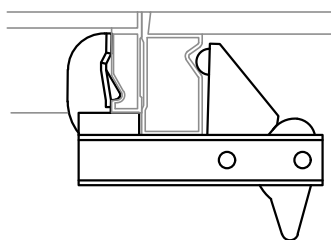


NOEalu L adapter NOEtop

umożliwia łączenie do systemu NOEtop

Nr kat. 402526

Waga 4.3 kg

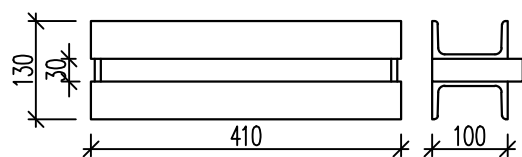


14.10 Ściąganie i mocowanie

Trawers kompensacyjny

Nr kat. 135109

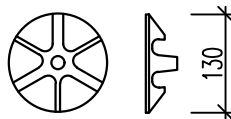
Waga 9.4 kg



Nakrętka talerzowa

Nr kat. 680590

Waga 0.85 kg

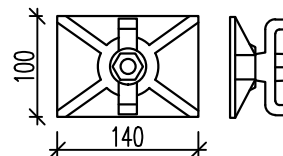


Alternatywnie:

Nakrętka z podkładką

Nr kat. 691700

Waga 1.0 kg

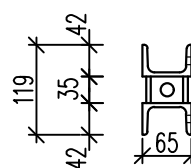
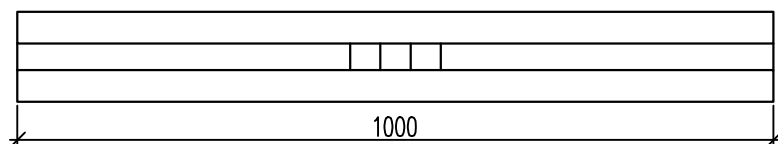


Szyna prostująca

do zamykania ścian i usztywniania w pionie i poziomie

Nr kat. 135208

Waga 14.6 kg

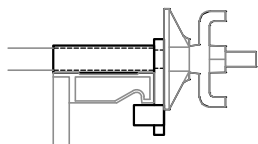


14. Elementy systemu



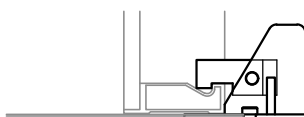
Pazur do ściągania nad tarczą

Nr kat. 402540
Waga 0.8 kg



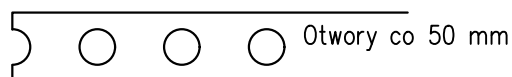
Zacisk fundamentowy

Nr kat. 402500
Waga 1.11 kg



Taśma fundamentowa

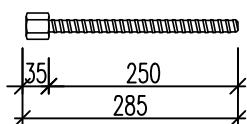
Nr kat. 108029
Waga 0.4 kg/mb
Przycinać w środku otworu!



Dostępne w rolkach po 25 mb.
Dopuszczalne obciążenie 16 kN.

Śruba łącząca

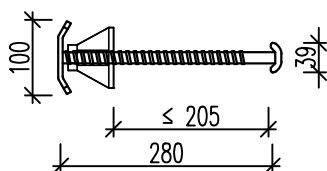
Nr kat. 135019
Waga 0.6 kg



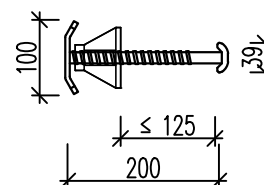
Gwint 15 mm z nakrętką sześciokątną 30 mm

HKS – Śruba młotkowa z uchwytem i nakrętką kołową

Nr kat. 319321
L = 280 mm
Waga 1.2 kg



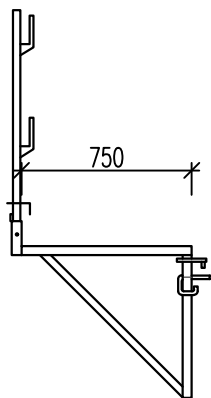
Nr kat. 319331
L = 200 mm
Waga 1.1 kg



14.11 Rusztowanie i osprzęt

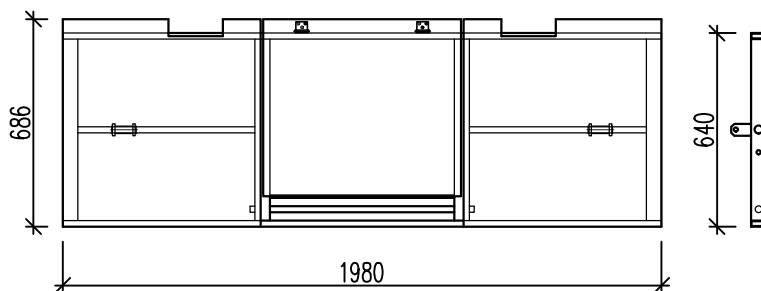
Konsola rusztowania pomostowego

Nr kat. 552208
Waga 12.4 kg



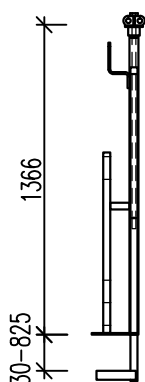
Podest z włazem

Nr kat. 402710
Waga 15.1 kg



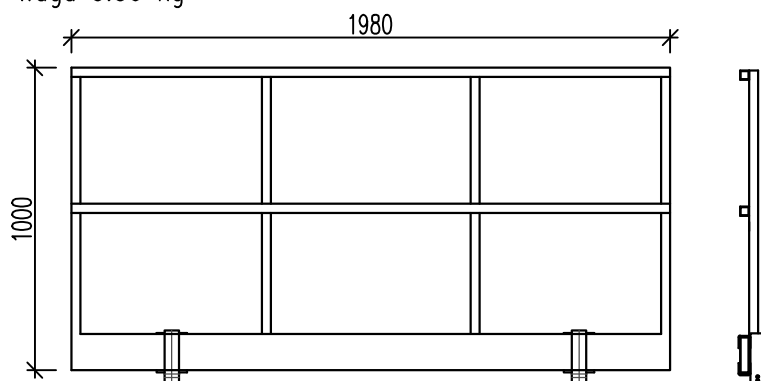
Barierka zaciskowa

Nr kat. 900052
Waga 14 kg



Barierka do podestu

Nr kat. 402712
Waga 9.96 kg



14. Elementy systemu

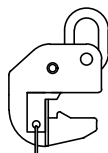


14.12 Środki transportu

Zawiesie żurawia

Nr kat. 402620

Waga 3.84 kg



Dopuszczalne obciążenie zgodnie z instrukcją stosowania lub rozdziałem 12.3.

14.13 Korki plastikowe

(opakowanie = 250 szt.)

Nr kat.	Kształt	Kolor	Zastosowanie
693500	Z kopułką	szary	do otworów na ściąg NOElight
693500		ciemnożółty	do zewnętrznych tarcz NOElight AET
693410		szary	do otworów na ściąg NOElight US





DESKOWANIA

NOE-PL Sp. z o.o.

www.noe.pl
www.noeplast.pl

Mazowsze

ul. Jezioroki 84
02-863 Warszawa
T +48 22 853 00 91
warszawa@noe.pl

Pomorze

ul. Grunwaldzka 35
84-230 Rumia
T +48 58 781 75 65
pomorze@noe.pl

Śląsk

ul. Ostatnia 3
41-909 Bytom
T +48 32 389 20 61
slask@noe.pl

Główna siedziba

NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG

Kuntzestr. 72, 73079 Süssen
Niemcy
T +49 7162 13-1
F +49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com
www.noeliner.com

Arabia Saudyjska

Global NOE Trade Est.
NOE – The Formwork
www.noe.de
jeddah@noe.de

Austria

NOE-Schaltechnik
www.noe-schaltechnik.at
noe@noe-schaltechnik.at

Belgia

NOE-Bekistingstechnik N.V.
www.noe.be
info@noe.be

Brazylia

Mills do Brasil
Estruturas e Serviços Ltda.
www.mills.com.br
millsbr@cepa.com.br

Bułgaria

NOE-Schaltechnik
www.noebg.com
noe-bg@netbg.com

Czechy

ISD-NOE s.r.o.
www.isd-noe.cz
info@isd-noe.cz

Chorwacja

NOE oplatna tehnika d.o.o.
www.noe.hr
noe@noe.hr

Francja

NOE-France
www.noe-france.fr
info@noe-france.fr

Holandia

NOE-Bekistingstechnik b.v.
www.noe.nl
info@noe.nl

Rosja

NOE Moskau
info@noe-moscow.ru
NOE St. Petersburg
info@noespb.ru

Serbia

NOE Sistemske Oplate d.o.o.
www.noe-scg.com
noe-scg@eunet.rs

Słowacja

ISD-NOE spol. s r. o.
www.isd-noe.sk
info@isd-noe.sk

Szwajcaria

NOE-Schaltechnik
www.noe.ch
info@noe.ch

Turcja

NOE Beton Kalıpları A.Ş.
www.noe.com.tr
info@noe.com.tr