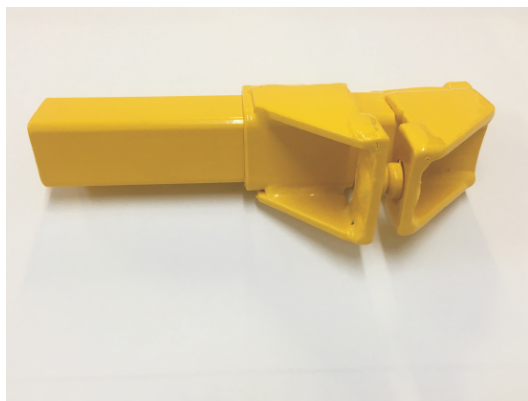


Enco

SYSTEMY SZALUNKOWE



KATALOG PRODUKTÓW

ENCO



Zapraszamy do zapoznania się z nową ofertą sprzedaży systemu szalunkowego ENCO36.

Nasza firma specjalizuje się w projektowaniu, produkcji oraz dystrybucji systemów szalunkowych różnego przeznaczenia. System ENCO36 to flagowy produkt marki. Użycie w konstrukcji profilu zamkniętego pozwala na połączenie lekkości produktu (waga oscyluje w okolicach 26kg/m^2) wraz z wytrzymałością 36kN/m^2 . Deskowanie ENCO36 charakteryzuje się współczynnikiem bezpieczeństwa 1,7 popartym analizami wytrzymałościowymi. Deskowanie pozwala na szalowanie ścian o wysokości do 3 m. W skład zestawu wchodzi płyty szalunkowe o szerokiej gamie wymiarów oraz system akcesoriów. Przemysłany projekt, najwyższej jakości materiały oraz wykonanie, pozwalają na użytkowanie systemu ENCO36 w prosty, szybki i bezpieczny sposób. Lekkość konstrukcji pozwala na montaż ręczny, bez konieczności użycia ciężkiego sprzętu budowlanego. Marka ENCO gwarantuje nie tylko innowacyjny produkt z najwyższej jakości materiałów, ale także pełne wsparcie techniczne.



ENCO36

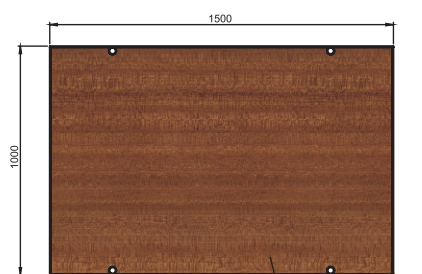
- **Lekkość**
Szalunek ENCO36 cechuje niezwykła lekkość, metr kwadratowy płyty waży 26 kg. Umożliwia to montaż ręczny.
- **Szybkość montażu**
Zastosowanie szeregu przemysłanych akcesoriów pozwala na szybki i prosty montaż, a także demontaż.
- **Przemysłany projekt**
Innowacyjne zastosowanie profilu zamkniętego w deskowaniu lekkim, znacząco zwiększa żywotność płyt, nie zwiększając ich ciężaru.
- **Wytrzymałość**
System ENCO36 charakteryzuje się wytrzymałością 36kN/m^2 , popartą badaniami Eurocode.
- **Bezpieczeństwo**
Przemysłany projekt, najwyższej jakości materiały, a także system akcesoriów zapewniają zabezpieczenie pracowników i budowy.



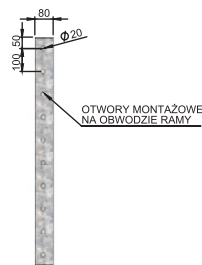
Idealne rozwiązanie dla małych, średnich i dużych firm.



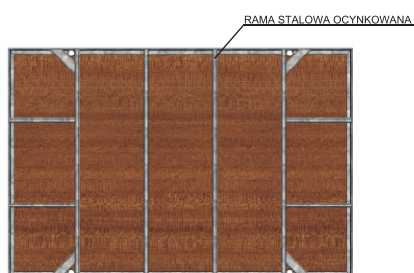
ENCO36 jest systemem plastycznym. Szeroka gama wymiarów płyt pozwala na dostosowanie deskowań do każdego projektu.



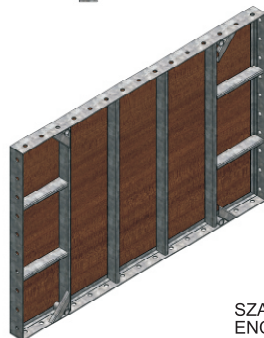
SKLEJKA WODOODPORNNA SZALUNKOWA 9 mm



OTWORY MONTAŻOWE NA OBWODZIE RAMY



Widok z tyłu



SZALUNEK LEKKI ENCO 1x1,5m
Waga 39 kg



W swojej ofercie posiadamy płyty:

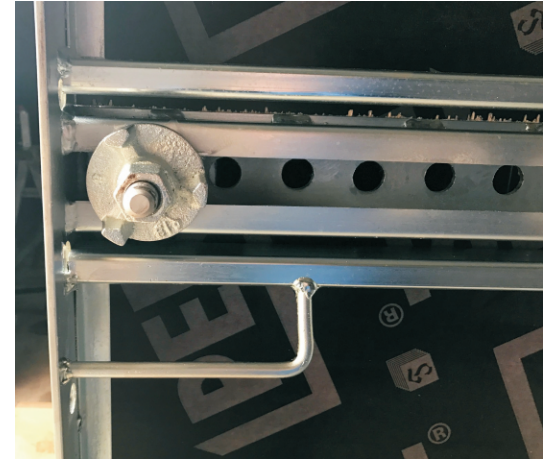


WYMIARY

WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA (kg)	METRAŻ (m ²)
150 cm x 100 cm	40 kg	1,500 m ²
150 cm x 60 cm	28 kg	0,900 m ²
150 cm x 50 cm	27 kg	0,750 m ²
150 cm x 30 cm	19,5 kg	0,450 m ²
150 cm x 25 cm	18 kg	0,375 m ²
150 cm x 20 cm	17 kg	0,300 m ²
150 cm x 10 cm	12 kg	0,150 m ²
150 cm x 5 cm	11 kg	0,075 m ²
100 cm x 100 cm	30,6 kg	1,000 m ²
100 cm x 60 cm	21,5 kg	0,600 m ²
100 cm x 50 cm	20 kg	0,500 m ²
100 cm x 30 cm	14,5 kg	0,300 m ²
100 cm x 25 cm	13 kg	0,250 m ²
100 cm x 20 cm	12,5 kg	0,200 m ²
100 cm x 10 cm	10 kg	0,100 m ²
100 cm x 5 cm	9 kg	0,050 m ²

PŁYTA KLINOWA

Płyta szalunkowa klinowa (rozprężna) o wymiarze 150x50cm składa się z dwóch elementów klinowych, połączonych ze sobą specjalnym zamkiem. Płyta ta jest zalecana do szalowania szachtów windowych oraz kanałów wentylacyjnych. Zastosowana konstrukcja pozwala na łatwy demontaż płyt, bez uszkodzenia szalowanego obiektu, a także konstrukcji płyty.



ENCO36 - szalunek wielootworowy

Głównym przeznaczeniem płyt wielootworowych o wymiarze 150 x 60cm, jest szalowanie słupów kwadratowych i prostokątnych. Podstawowy wymiar słupa waha się od 20 do 50 cm. Dzięki przemysłanej konstrukcji, możliwe jest łączenie płyt, zwielokrotniając wymiar uzyskanego słupa. Płyty te zawierają w prowadnicach śruby i nakrętki, co pozwala wykonać szalunek słupa bez użycia dodatkowych elementów łączących.



Narożniki ENCO36 znacząco usprawniają tempo pracy.

NAROŻNIK ZEWNĘTRZNY

WYMIARY



WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA
150 cm x 0 cm	9 kg
100 cm x 0 cm	6,5 kg
50 cm x 0 cm	3 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)

Pozwalają na zamknięcie ścian. Dzięki montażowi przy użyciu klipsów spinających, instalacja narożników jest prosta, szybka i bezpieczna.

NAROŻNIK WEWNĘTRZNY

WYMIARY



WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA
150 cm x 10 cm	12 kg
100 cm x 10 cm	9,5 kg
50 cm x 10 cm	6 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)

Zostały wyposażone w dwa kątowniki dociskowe. Pozwala to na szybki montaż i znacząco poprawia stabilność deskowania.

NAROŻNIK REGULOWANY

WYMIARY



WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA
150 cm x 20 cm	24 kg
50 cm x 20 cm	10 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)


System ENCO36 wyposażony jest w rygle, pozwalające na prostowanie ścian w pionie i w poziomie.

RYGIEL	WYMIARY	
	WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA
	150 cm	7,6 kg
	200 cm	12 kg
	300 cm	17,5 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)

Występują w trzech wymiarach długości:

UCHWYT DO RYGLI	
	<p>Uchwyt do rygli zapewniają utrzymanie rygli w jednej płaszczyźnie.</p>

PRZYPORA PIONUJĄCA	WYMIARY	
	WYSOKOŚĆ X SZEROKOŚĆ	WAGA
	250 cm	9 kg
	150 cm	6,5 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)

Przypory pionujące służą do zakotwienia szalunków w podłożu oraz ich pionowania. Są niezbędnym atrybutem deskowań w przypadku szalowania na nierównym terenie. Występują w dwóch długościach 250 cm oraz 150 cm.



KLIPS SPINAJĄCY



WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
65 mm	0,5 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)

Klips spinający, dzięki niezwyklej budowie pozwala w prosty sposób połączyć płyty szalunkowe, w stabilny sposób.

ŚRUBA SZALUNKOWA



WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
70-100 cm	1,1-1,4 kg

*mm / *kg (+/- 1kg)

Śruba szalunkowa, wykorzystywana jest w szalowaniu dwustronnym, do spięcia przeciwległych płyt.

KLAMRA REGULOWANA



WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
270 mm	3 kg

*mm / *kg (+/- 1kg)

Klamra regulowana umożliwia wykonywania fleków w zakresie szerokości od 1 cm do 8 cm

NAKRĘTKA OKRĄGŁA



WYMIARY

ŚREDNICA	WAGA
70 mm	0,4 kg

*mm / *kg (+/- 1kg)

Nakrętka okrągła, używana jest do mocowania śrub szalunkowych.



ŻABKA NAPINAJĄCA

WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
11x7,5 mm	0,5 kg

*mm / *kg (+/- 1kg)



Żabka napinająca stanowi łączenie między płytą szalunkową, a prętem zbrojeniowym.

KLUCZ DO ŻABKI

WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
37-43 cm	3,5 kg

*cm / *kg (+/- 1kg)



Klucz do żabki umożliwia napięcie drutu zbrojeniowego z użyciem żabki napinającej.

RURKA DYSTANSOWA PCV

WYMIARY

DŁUGOŚĆ	WAGA
100 cm	0,21 kg/mb

*cm / *kg (+/- 1kg/mb)



Rurka PCV-element tracony. Dzięki jej zastosowaniu możliwe jest łączenie płyt szalunkowych za pomocą śrub.

STOŻEK PCV

WYMIARY

ŚREDNICA	WAGA
40 cm	2,66 kg

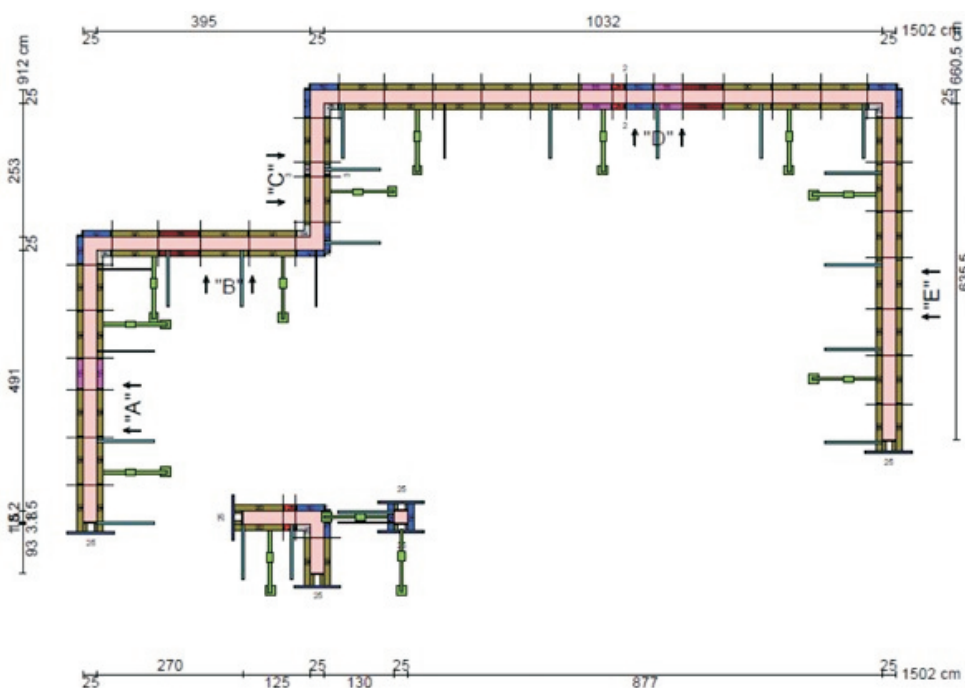
*mm / *kg (+/- 1kg)



Stożek PCV-element tracony. Umożliwia mocowanie rurek dystansowych.

Przykładowe zestawienie ENCO36

NAZWA ELEMENTU:	JEDN.	ILOŚĆ	WAGA ELEM. (kg)	WAGA (kg)	METRAŻ ELEM. (m2)	METRAŻ (m2)
ENCO36 Płyta 150x100cm	szt	108	40,00	4 320,00	1,500	162,000
ENCO36 Płyta 150x30cm	szt	10	19,50	195,00	0,450	4,500
ENCO36 Płyta 150x60cm	szt	4	28,00	112,00	0,900	3,600
ENCO36 Płyta 100x20cm	szt	12	12,50	150,00	0,200	2,400
ENCO36 Płyta 150x5cm	szt	10	11,00	110,00	0,075	0,750
ENCO36 Płyta 100x10cm	szt	6	10,00	60,00	0,100	0,600
ENCO36 Płyta 150x50cm	szt	4	27,00	108,00	0,750	3,000
ENCO36 Płyta 150x25cm	szt	4	13,00	52,00	0,375	1,500
TELKA Klipsy spinające	szt	360	0,50	180,00	0,000	0,000
ENCO36 Klamra regulowana	szt	30	3,00	90,00	0,000	0,000
ENCO36 Przypora pionująca 250cm	szt	10	9,00	90,00	0,000	0,000
ENCO36 Narożnik wewnętrzny 150x10x10cm	kpl	8	12,00	96,00	0,150	1,200
ENCO36 Narożnik zewnętrzny 150cm	szt	8	9,00	72,00	0,000	0,000
ENCO36 Rygiel 300cm	szt	12	17,50	210,00	0,000	0,000
ENCO36 Rygiel 200cm	szt	10	12,00	120,00	0,000	0,000
ENCO36 Uchwyt do rygli	kpl	44	0,80	35,20	0,000	0,000
Śruba szalunkowa dł. 75cm	szt	140	1,25	175,00	0,000	0,000
Nakrętka okrągła Fi 70	szt	280	0,40	112,00	0,000	0,000
WAGA SUMA (KG):			6 287,20	METRAŻ SUMA (m2):		179,550

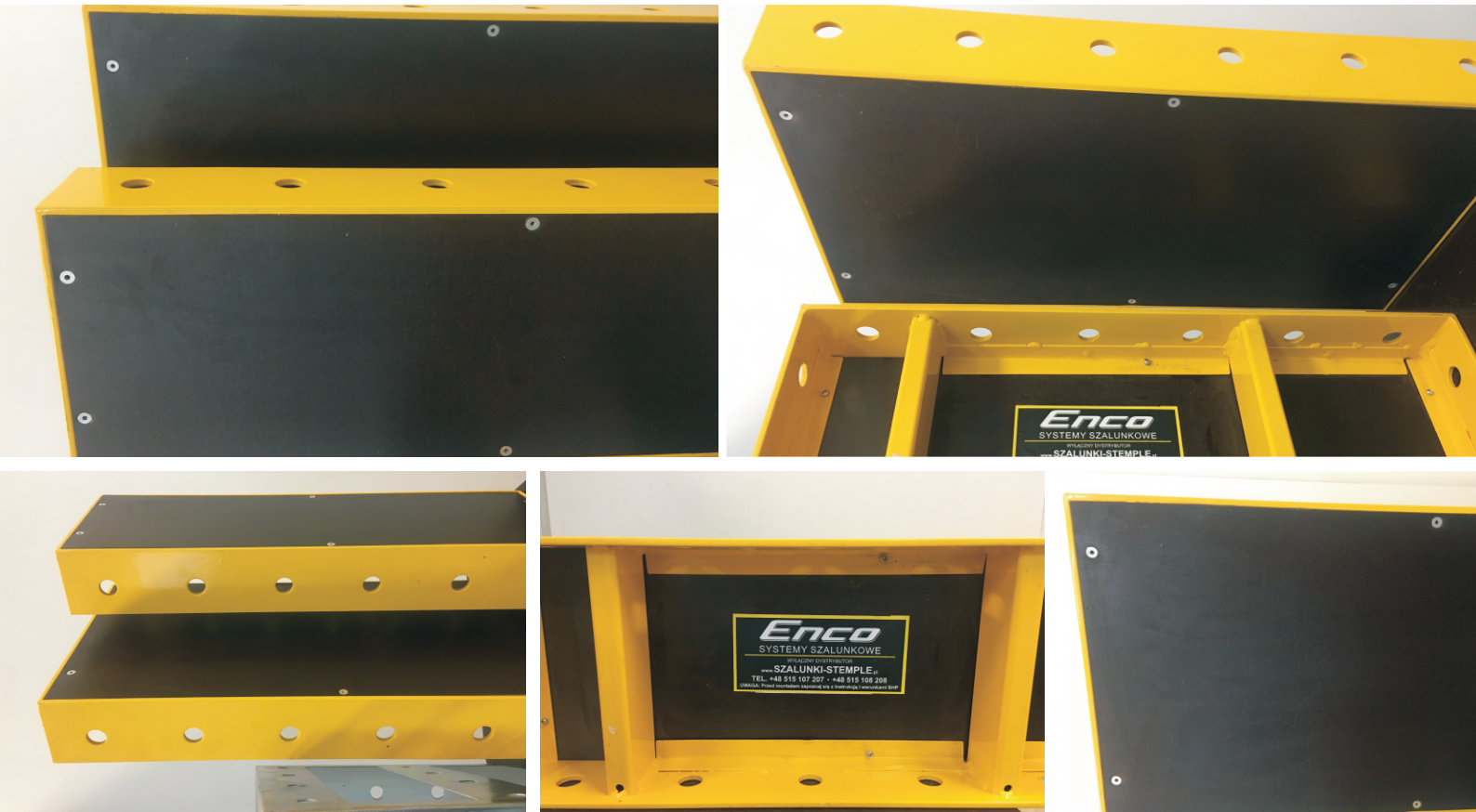


ENCO36- szalunek fundamentowy

Wychodząc naprzeciw potrzebom zaprojektowaliśmy szalunki doskonałe do szalowania ław fundamentowych. Mają wysokość 60 cm, a dzięki umieszczeniu dolnego otworu na śrubę szalunkową na wysokości 10 cm są łatwe i wygodne w montażu.

Występują w długościach 150, 100, 50, 30, 25, 20, 10 cm. W skład zestawu wchodzi również narożniki wewnętrzne 60 cm x 10 cm oraz narożniki zewnętrzne 60 cm x 0 cm.

Są kompatybilne z szalunkami ściennymi co czyni je uniwersalnymi.



SŁUPY OKRĄGŁE



Szalunki okrągłe umożliwiają wykonanie słupów o różnych średnicach maksymalnie do 50 cm.



System stropowy naszej produkcji opiera się na atestowanych stemplach ocynkowanych, spełniających normę EN 1065. Użycie najwyższej jakości materiałów pozwala na ich użytkowanie przez wiele lat. Stemple posiadają dwustopniową regulację wysokości: skokową i płynną. Stemple dostępne są w czterech wymiarach:

1. Stempel B-30
2. Stempel B-35
3. Stempel B-40
4. Stempel B-50

WYMIARY				
TYP	WYSOKOŚĆ MINIMALNA	WYSOKOŚĆ MAKSYMALNA	WAGA	MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE
Stempel B-30	1,7 m	3,00 m	14,80 kg	30,00kN
Stempel B-35	2,00 m.	3,60 m	17,80 kg	30,00kN
Stempel B-40	2,20 m	4,00 m	19,50 kg	30,00kN
Stempel B-50	2,70 m	5,00 m	23,50 kg	25,50kN

W skład szalunku stropowego wchodzi także głowice i trójnogi.

Głowice pozwalają na utrzymanie dźwigarów w płaszczyźnie.

Trójnogi pozwalają na stabilizację stempli budowlanych. Wykonane są z ocynkowanego metalu.



Systemy szalunkowe ENCO zostały zaprojektowane w oparciu o wieloletnie doświadczenia wyniesione z placów budów w kraju i zagranicą. Wychodząc naprzeciw potrzebom sektora budowlanego, stworzono system szalunkowy bardzo szybki w montażu, nie wymagający urządzeń dźwigowych oraz dający wysokiej jakości efekty. Modułowość systemu pozwala na spełnienie potrzeb każdego klienta.

Ogólna charakterystyka systemów szalunkowych ENCO

1. Przeznaczenie szalunku

Szalunek systemowy typu ENCO służy do budowy deskowań (szalunków) ściennych. Moduł typowy posiada wymiar 100 cm x 150 cm. Deskowanie wykonywane jest poprzez łączenie modułów za pomocą odpowiednich elementów montażowych. Dopuszczalne jest dowolne składanie modułów: w poziomie, w pionie oraz z przesunięciem. Maksymalna wysokość zestawu to 3 m. Dopuszczalne parcie mieszanki betonowej wynosi 36 kN/m².

2. Budowa modułu 100 cm x 150 cm oraz sposób montażu

Moduł szalunku systemowego składa się z ramy stalowej ocynkowanej ogniowo oraz z płyty wykonanej ze sklejki wodoodpornej szalunkowej. Rama stalowa zbudowana jest z płaskownika obwodowego 80 mm x 5mm oraz z profili zamkniętych 60x20x2 mm. Po wewnętrznej stronie płaskownika przyspawany jest kątownik 20x20x2 mm, umożliwiający podparcie sklejki o grubości 9 mm. W czterech punktach modułu przyspawano rurki $\phi 27 \times 2$ mm, pokrywające się z otworami przelotowymi w sklejce. Otwory te służą do mocowania przeciwległych modułów za pomocą specjalnych śrub i nakrętek. W celu wzmocnienia konstrukcji oraz zwiększenia powierzchni nacisku nakrętek mocujących, przyspawano w pobliżu rur ceowniki zimno-gięte C40x20x2 mm. W płaskowniku obwodowym wykonane są otwory $\phi 20$ mm służące do mocowania sąsiadujących ze sobą modułów za pomocą odpowiednich łączników.

3. Charakterystyka materiałów użytych do budowy modułu szalunkowego

RAMA STALOWA

Materiał- Stal S235JR

Moduł Younga 210000 MPa

Granica sprężystości RE= 235 Mpa

PŁYTA

Materiał- Sklejka szalunkowa wodoodporna producent: SKLEJKA-EKO S.A.

Grubość 9 mm

Moduł Younga min 6512 N/mm² (w poprzek włókien)

Moduł Younga max 6893 N/mm² (wzdłuż włókien)

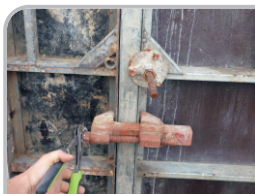
Wytrzymałość na zginanie min 59,30 N/mm²

4. Obciążenie szalunku

Szalunek obciążony jest ciśnieniem parcia świeżego betonu. Parcie świeżego betonu na ściany deskowania można określić na podstawie normy DIN 18218. Szalunek o wysokości 3 m i składający się z dwóch modułów 1,5 m, będzie obciążony na górnym module ciśnieniem hydrostatycznym, a na dolnym module ciśnieniem stałym (zbliżonym do stałego) ok. 36 kN/m² dla konsystencji betonu 37,70 kN/m² i prędkości zalewania 3m/h (współczynnik bezpieczeństwa 1,5).

**1. MONTAŻ PŁYT**

Do montażu płyt szalunkowych stosuje się klipsy spinające. Klipsy należy zamocować w odległości ok. 50 cm. Przykładowo na płytę o wysokości 150 cm klipsy montuje się w trzech punktach. Przy konstruowaniu ścian powyżej 150 cm wysokości, szalunek należy zakotwić do podłoża.

**2. MONTAŻ KLAMER REGULOWANYCH**

Klamry regulowane wykorzystuje się do uzyskania nietypowego wymiaru. Rozmieszcza się je co 50 cm. Zakres regulacji od 1 cm do 8 cm. Jako wypełnienie można zastosować kantówkę o preferowanej szerokości.

**3. PIONOWANIE ZA POMOCĄ PRZYPÓR**

Stopę przypory należy zakotwić przy pomocy kołków rozporowych do podłoża. Odpowiednie napięcie uzyskujemy skręcając lub rozkręcając przyporę.

**4. ZAMYKANIE ŚCIAN**

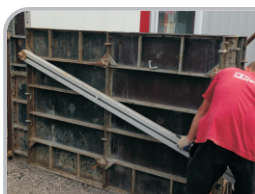
Do zamknięcia wykonywanej ściany wymagane są dwa narożniki zewnętrzne spięte z płytą o stosowanej szerokości przy pomocy klipsów.

**5. USTAWIENIE SZALUNKU NA OKREŚLONĄ GRUBOŚĆ ŚCIAN**

Grubość ściany ustalamy za pomocą dociętych na wymiar rurek dystansowych z uwzględnieniem szerokości stożków PCV (standardowo 2 cm) stosowanych po obu końcach rurek. Ponadto rurki PCV chronią śruby szalunkowe przed zalaniem betonem, umożliwiając późniejsze ich wyciągnięcie po odkręceniu nakrętek.

**6. MONTAŻ NAROŻNIKÓW**

Narożniki wewnętrzne należy zamocować za pomocą znajdujących się w komplecie nakrętek i kątowników. Narożniki zewnętrzne łączy się klipsami spinającymi.

**7. MONTAŻ RYGLI**

Oryglowanie służy do wyprostowania szeregu płyt, dzięki czemu można uzyskać gładką powierzchnię. Rygle montowane są na śruby szalunkowe lub uchwyty do rygli w komplecie z nakrętką.

8. PŁYN ANTYADHEZYJNY

Przed przystąpieniem do szalowania, skleję płyt i inne powierzchnie stykające się z betonem należy spryskać płynem antyadhezyjnym. Płyn znacząco ułatwia czyszczenie deskowania oraz zapobiega przrastaniu elementów do betonu, dzięki czemu płyty nie ulegną zniszczeniu.

9. WYSOKOŚĆ MAKSYMALNA

System ENCO36 stosuje się wyłącznie do 3 m wysokości słupa betonu. Przy obliczeniu szalunków zastosowano współczynnik bezpieczeństwa 1,7.

UWAGA:

1. Podczas wykonywania wszelkich prac montażowych oraz demontażowych nie należy wykorzystywać młotków kowalskich.
2. Pierwszy element należy ustawić na stabilnym, wypoziomowanym podłożu i zakotwić do podłoża za pomocą przypory.
3. Prace wykonywać należy w odzieży ochronnej spełniającej wymogi BHP.

WYMAGANIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

Poza ogólnie obowiązującymi w budownictwie przepisami BHP należy zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia:

1. Nadzór techniczny inwestycji zobowiązany jest do zorganizowania, przygotowania i prowadzeni robót zgodnie z zasadami i przepisami BHP.
2. Montaż i użytkowanie deskowania powinno odbywać się zgodnie z niniejszą Instrukcją montażu.
3. Do pracy przy montażu i demontażu deskowań oraz pracy w ich zasięgu należy zatrudniać wyłącznie przeszkolonych pracowników.
4. Elementy i materiały powinny być transportowane w sposób bezpieczny, przy pomocy odpowiednich pojemników, zawiesi i środków transportowych.
5. Przed rozpoczęciem betonowania należy dokładnie sprawdzić deskowania zwracając uwagę na: liczbę i rozstaw ściegów, zamocowanie elementów stabilizujących, zabezpieczenie antyadhezyjne.
6. Przy stosowaniu środków antyadhezyjnych, należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia połamania, kontaktu ze skórą, drażniącego działania na okolice oczu.
7. Powlekanie deskowań środkiem adhezyjnym oraz ich oczyszczenie może nastąpić jedynie po właściwym zabezpieczeniu modułów przed ich wyróceniem.
8. Po każdym przestawieniu deskowań na nowe miejsce budowy, a przed rozpoczęciem robót na pomostach, należy sprawdzić prawidłowość zamocowania wsporników i barierok pomostów roboczych.
9. Na pomoście deskowania, nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż to wynika z dopuszczalnego obciążenia pomostu.
10. Przy stosowaniu przypór należy przestrzegać następujących wymagań:
 - obciążenia działające na elementy podporowe powinny być przekazywane na grunt za pośrednictwem podwalin o takiej powierzchni, przy której naprężenia i osiadanie nie przekraczają dopuszczalnych granic,
 - zabrania się podkładania pod podpory luźnych cegieł, kamieni lub innych materiałów budowlanych,
 - niedopuszczalne jest w przypadku zgubienia lub zużycia niektórych części zastąpienie ich przez elementy wykonane we własnym zakresie np. sworznie.
11. Betonowanie powinno przebiegać przy zachowaniu następujących wymagań. w czasie układania i zagęszczania betonu należy stale obserwować zachowanie deskowania, elementów podporowych i stabilizujących
 - szybkość i wysokość wypełnienia deskowań betonem nie powinno przekraczać określonych w projekcie zaszalowania parametrów betonowania,
 - w przypadku braku projektu zaszalowania szybkość betonowania powinna być dostosowana do wytrzymałości i sztywności deskowania.
12. W trakcie rozszalowania zabrania się odrywać moduły deskowań.
13. Rozszalowanie konstrukcji może nastąpić jedynie, po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości.
14. Deskowanie powinno być zawsze zabezpieczone przed parciem wiatru przy pomocy podpór oraz odciągów linowych i łańcuchowych.
15. Deskowanie powinno być okresowo sprawdzane.

Zalecenia do obsługi deskowań

Zabrania się wbijania gwoździ w deskowania

Zabrania się rozpoczynania betonowania, bez uprzedniego zabezpieczenia szalunków płynem antyadhezyjnym.

Po zakończonej pracy, należy starannie wyczyścić deskowania i akcesoria.