

ZREMB POLAND Sp. z o.o.

SYSTEM DROBNOWYMIAROWY U-FORM

INSTRUKCJA OBSŁUGI



ZREMB
POLAND

ZREMB POLAND Sp. z o.o.

Szanowni Państwo

Oferujemy Państwu wyroby, których stosowanie jest gwarancją wysokiej jakości i bezpieczeństwa, co ma istotny wpływ na jakość oraz wygodę wykonywanej pracy.

Nasza instrukcja ułatwia obsługę deskowa, pomagając również projektantom i wykonawcom do wyboru najlepszych, optymalnych i oszczędnych rozwiązań.

Dziękujemy nam oszczędzając czas pracy oraz koszty finansowe inwestycji.

Serdecznie zapraszamy do współpracy

Zarząd ZREMB POLAND Sp. z o.o.



wiadectwo Kwalifikacyjne SLV



wiadectwo Kwalifikacyjne Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach

WZORY ZASTRZEŻONE W URZĘDZIE PATENTOWYM RP

Ogólna charakterystyka deskowa U-Form

Pod nazwą deskowania lekkie, typu U-Form należy rozumieć przestawne deskowania powtarzalne przewidziane do wielokrotnego użycia, produkowane fabrycznie w oparciu o licencję angielskiej firmy ACROW.

Przeznaczone są one do formowania betonowych i żelbetowych elementów konstrukcji budowlanych bezpośrednio w miejscu ich wbudowania. Pozwala to na uzyskanie monolitycznej konstrukcji budowli charakteryzującej się wysoką wytrzymałością, dużą trwałością i oszczędnością zużyciem materiałów.

Deskowania U-Form posiadają możliwość zastosowania zarówno w budownictwie mieszkalnym i użyteczności publicznej

Zadaniem deskowania jest nadanie układanej masie betonowej odpowiednich kształtów i utrzymanie ich do czasu uzyskania przez beton takiej wytrzymałości, aby uformowana konstrukcja mogła samodzielnie trzymać swój ciężar i przenosić obciążenia występujące w czasie budowy.

Podczas operacji betonowania na deskowania oddziałują szereg obciążeń, takich jak parcie masy betonowej, uderzenia przy jego układaniu, ciężar pomostów roboczych. Dlatego te deskowania dla zapewnienia niezmiennego układu oraz bezpieczeństwa konstrukcji powinny posiadać dostateczną wytrzymałość sztywność oraz stateczność.

Deskowania U-Form mogą być wznoszone ręcznie i stosowane są wówczas do wykonywania konstrukcji betonowych o mniejszych wymiarach i skomplikowanym kształcie lub mogą być scalane w zespoły wielkowymiarowe przenoszone dźwigiem i wykorzystywane do wykonywania powtarzalnych konstrukcji ciał o dużych powierzchniach.

Pracochłonność cyklu obejmuje cego:

- zadeskowanie działki.
- spięcie cięgami deskowa,
- rozdeskowanie,
- oczyszczenie powierzchni roboczych i smarowanie płynem antyadhezyjnym wynosi zaleźnie od konstrukcji elementu deskowanego:

0,2 - 0,3 godz/m² - przy zadeskowaniu ciał zespołami wielkowymiarowymi

0,6 - 0,8 godz/m² - przy zadeskowaniu ciał i słupów płytami U-Form ręcznie przestawianymi

0,7 - 1,0 godz/m² - przy zadeskowaniu stropów i podciągów płytami U-Form i sprzętem podporowym (belki + podpory).

Wielokrotność użycia płyt U-Form ze względu na trwałość poszycia wynosi 50 - 80 razy, korzystając z możliwości odwrócenia sklejki krotność użycia może osiągnąć 50%.

Wielokrotność użycia stalowych elementów dla płyt U-Form 200 - 400 razy.

Dopuszczalne parcie betonu 36 kN/m².

Poszycie płyty stanowi wodoodporna sklejka szalunkowa grubości 12 mm, mocowana zrywalnymi nitami do ram, uszczelniona na ramach stalowych warstwą silikonu.

Standardowo system U-Form zabezpieczony jest powłoką lakierniczą lub na życzenie klienta warstwą ocynku.

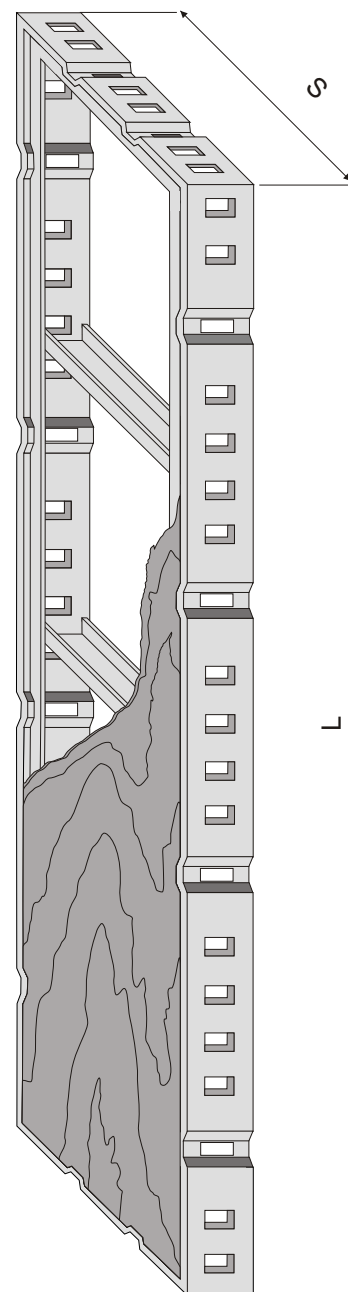
Płyta uzupełniająca

Konstrukcja płyty stanowi poszycie ze sklejki wodoodpornej grubości 12 mm wzmocnione specjalnie stalowymi ramami. Dzięki swojej uniwersalności stosowana jest na główne elementy deskowania: ciany, słupów, stropów i podciągów.

Maksymalne parcie betonu przenoszone przez płyty U-Form wynosi 50 kPa dla deskowania skalonych w zespoły wielkowymiarowe i 36 mPa dla deskowania skalonych w zespoły wielkowymiarowe i 36 kPa dla deskowania podstawowych rami.

Numer katalogowy zawierający na przykład AU24060 - długość płyty L-240 cm i szerokość S-60 cm.

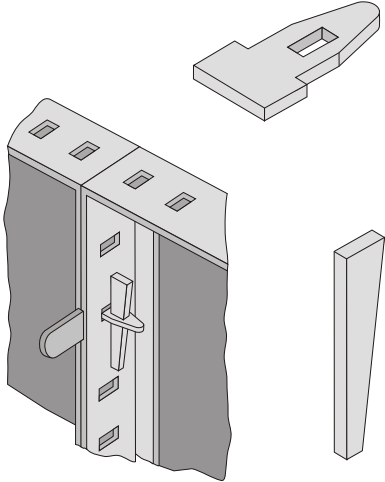
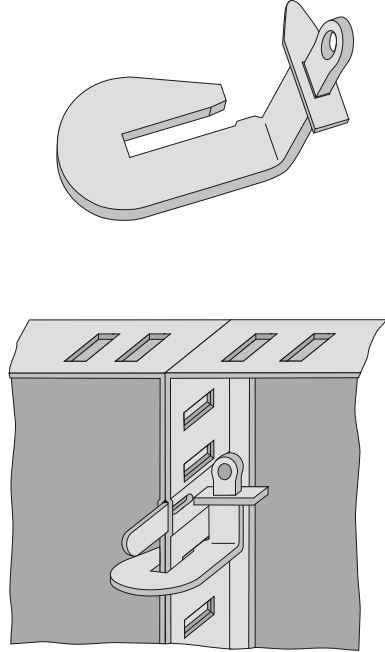
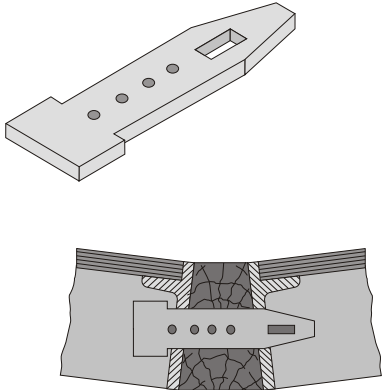
Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	m ²	Masa [kg]
AU 9030	90 x 30	0,27	12,20
AU 12030	120 x 30	0,36	15,80
AU 15030	150 x 30	0,45	19,50
AU 18030	180 x 30	0,54	23,20
AU 24030	240 x 30	0,72	31,40
AU 9040	90 x 40	0,36	14,00
AU 12040	120 x 40	0,48	19,00
AU 15040	150 x 40	0,60	23,00
AU 9050	90 x 50	0,45	16,90
AU 12050	120 x 50	0,60	21,70
AU 15050	150 x 50	0,75	26,40
AU 6060	60 x 60	0,36	15,40
AU 9060	90 x 60	0,54	19,00
AU 12060	120 x 60	0,72	24,70
AU 15060	150 x 60	0,90	30,30
AU 18060	180 x 60	1,08	36,50
AU 21060	210 x 60	1,26	43,00
AU 24060	240 x 60	1,44	48,50

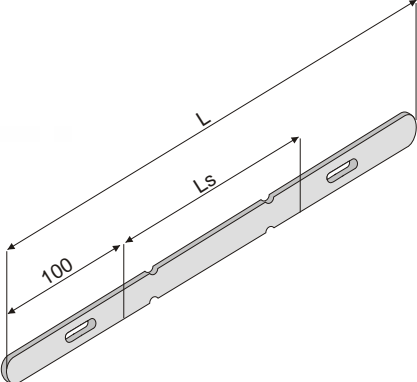
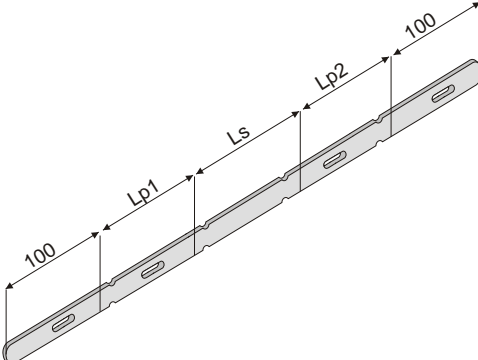
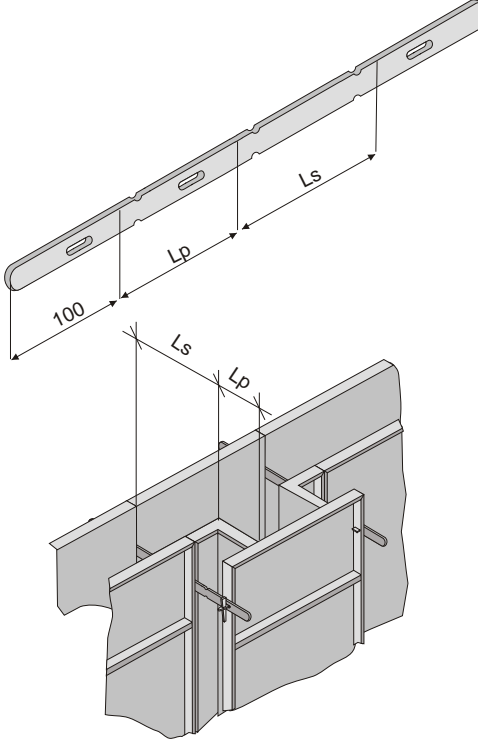


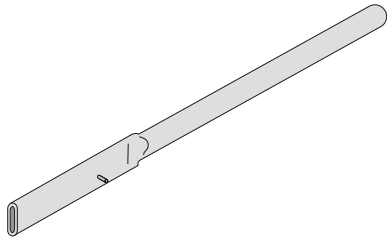
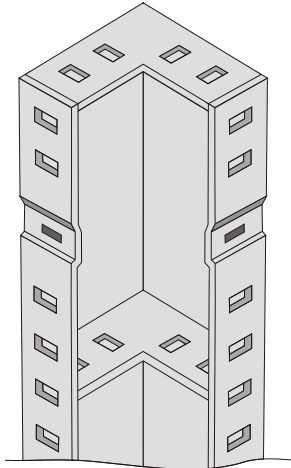
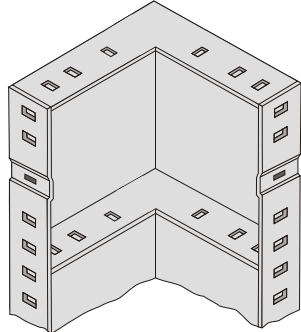
Płyta uzupełniająca

Płyty o szerokości 10 cm i 7,5 cm wykonane są z aluminium lub ze stali.

AU 6010	60 x 10	0,06	5,50
AU 9010	90 x 10	0,09	8,10
AU 12010	120 x 10	0,12	10,60
AU 15010	150 x 10	0,15	13,20
AU 18010	180 x 10	0,18	15,70
AU 21010	210 x 10	0,21	18,60
AU 24010	240 x 10	0,24	21,50
AU 1207,5	120 x 7,5	0,09	9,70
AU 1507,5	150 x 7,5	0,11	12,00
AU 1807,5	180 x 7,5	0,14	13,50
AU 2107,5	210 x 7,5	0,16	17,00
AU 2407,5	240 x 7,5	0,18	19,60

	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	m ²	Masa [kg]	
<p>Klin Zwornik</p> <p>Jest to prosty i łatwy w użyciu łącznik elementów formujących, umożliwiając jednocześnie mocowanie ściągów płaskich.</p>	AUK AUZw			0,04 0,05	
<p>Zatrzask</p> <p>Służy do łączenia płyt U-Form, zarówno zwników zewnętrznych i wewnętrznych z możliwością jednocześnie mocowania ściągów płaskich - zastępuje dotychczas stosowany zwornik standard + klin AUK.</p>				0,3	
<p>Zwornik długi</p> <p>Wraz z klinem służy do spinania płyt U-Form przy formowaniu ścian zakrzywionych lub zamykania łańcucha deskowego z drewnianymi wkładkami o grubości do około 4 cm,</p>	AUWD			0,08	

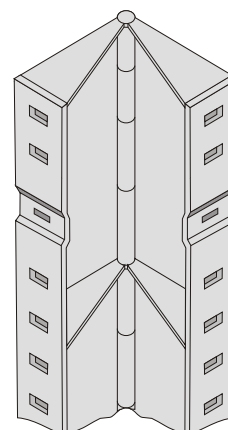
	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>ciągła płytka standardowa</p> <p>Stosowana jest do spinania deskowa ciennych z płyt U-Form rącznie przestawionych. Dopuszczalne obciążenie ciążowe 13kN.</p> <p>L_s - grubość ciany</p>	AS2Z/ L_s		0,47 kg/mb	
<p>ciągła płytka dwustronna</p> <p>Służy do spinania deskowa U-Form przy wykonywaniu cian z przyporami z obu stron.</p> <p>L_s - grubość ciany</p>	AS2Dx L_{p1} x L_{p2}		0,47 kg/mb	
<p>ciągła płytka jednostronna</p> <p>Służy do spinania deskowa U-Form przy wykonywaniu cian z przyporami z jednej strony.</p> <p>L_s - grubość ciany L_p - grubość przypory</p>	AS2Jx L_p x L_s		0,47 kg/mb	

	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>D wignia do łamania ci gów</p> <p>Słuy do odłamywania ko cówek ci gów płaskich w wykonanej cianie.</p>	ASZD		0,59	
<p>Narownik wewn trzny 15 x 15</p> <p>W poł czeniu z płytami U-Form słuy do formowania naroy cian, stropów, podci gów, itp. Konstrukcja całkowicie stalowa. Numer katalogowy zawiera na przykład AU2415 - długo narownika 240 cm i długo ramion 15 cm.</p>	AU2415 AU2115 AU1815 AU1515 AU1215 AU 915 AU 615	240x15 210x15 180x15 150x15 120x15 90x15 60x15	25,1 22,2 19,1 16,0 12,9 9,9 7,8	
<p>Narownik wewn trzny 30 x 30</p> <p>W poł czeniu z płytami U-Form słuy do formowania naroy cian, stropów, podci gów, itp. Konstrukcja całkowicie stalowa. Numer katalogowy zawiera na przykład AU1530 - długo narownika 150 cm i długo ramion 30 cm.</p>	AU1530 AU1230 AU 930 AU 630	150x30 120x30 90x30 60x30	27,2 22,0 16,8 11,7	

Narożnik wewnętrzny nastawny 15 x 15

W połączeniu z płytami U-Form służy do formowania narożników o dowolnym (z danym) kącie. Konstrukcja całkowicie stalowa. Numer katalogowy zawiera na przykład AUN15015 - długość narożnika 150 cm i długość ramienia 15 cm.

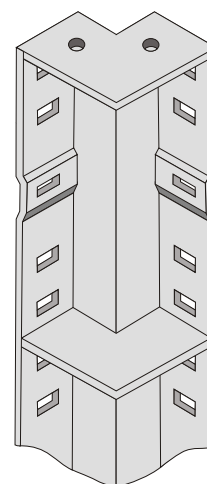
Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]
AUN15015	150x15	15,5
AUN12015	120x15	12,0
AUN 9015	90x15	9,0



Narożnik zewnętrzny trzyczęściowy

Formuje zewnętrzne części narożników, słupów, przypór i podciągów. Konstrukcja całkowicie stalowa. Numer katalogowy zawiera na przykład AU2105 - długość narożnika 210 cm i długość ramienia 5 cm.

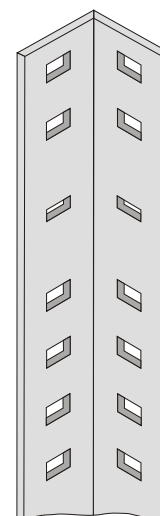
AU2405	240x5	22,4
AU2105	210x5	19,6
AU1805	180x5	16,5
AU1505	150x5	13,8
AU1205	120x5	12,2
AU 905	90x5	8,5
AU 605	60x5	5,8

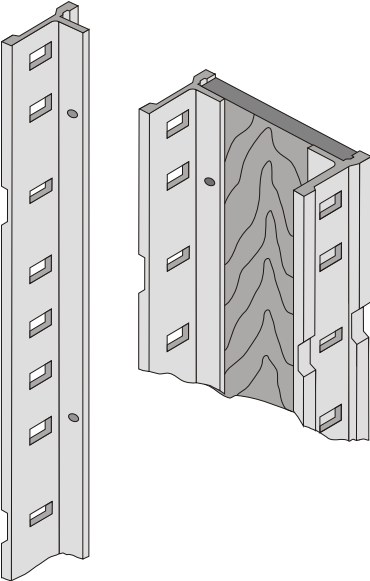
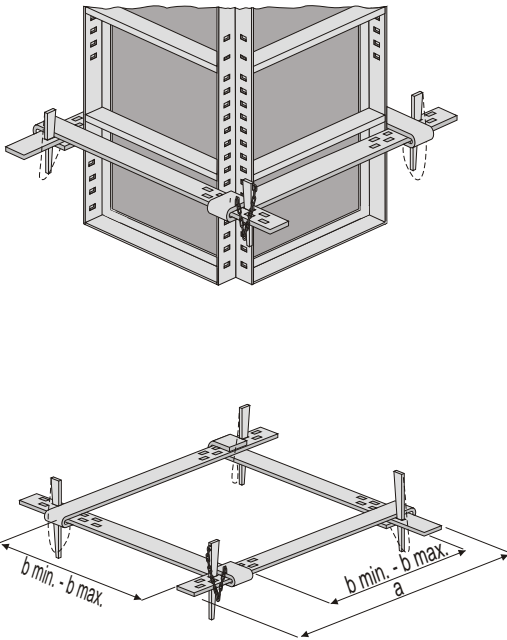
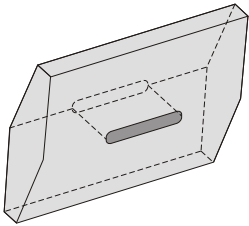


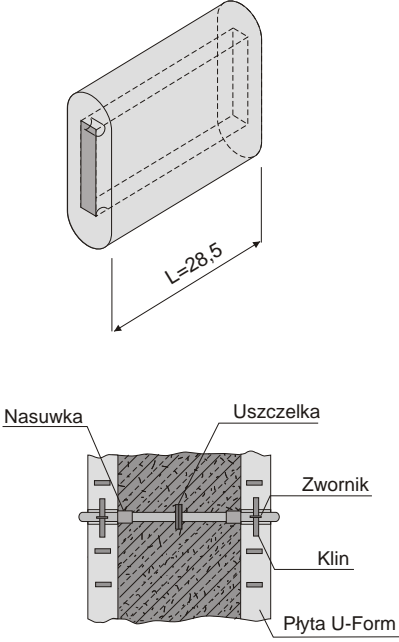
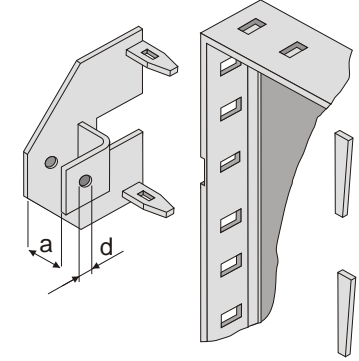
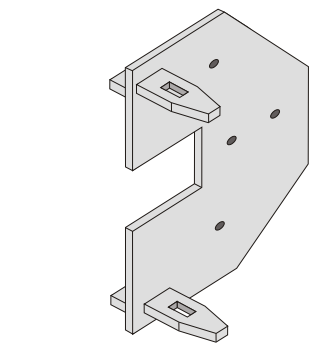
Zewnętrzny kątownik narożny

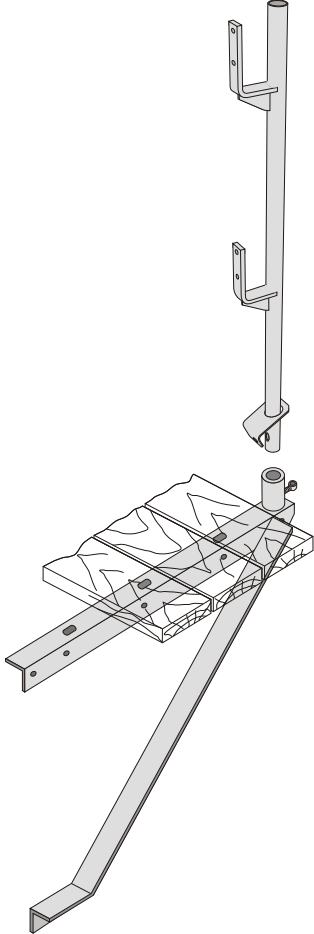
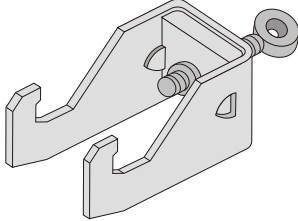
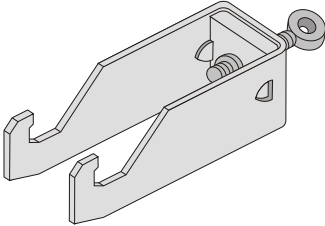
Umożliwia prostokątne spawanie płyt U-Form ustawionych w deskowaniu narożników lub deskowaniu prostokątnych słupów.

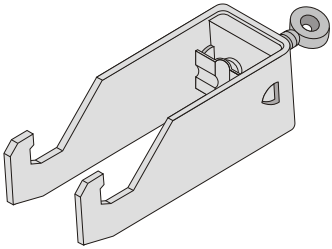
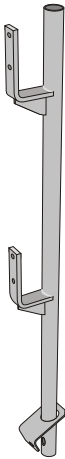
AU240KN	16,0
AU210KN	14,0
AU180KN	12,0
AU150KN	9,8
AU120KN	8,0
AU 90KN	6,0
AU 60KN	4,0



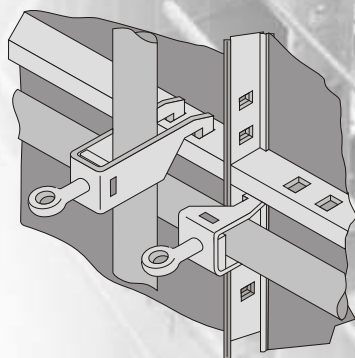
	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>K townik uzupełniający</p> <p>Służy do wykonywania na placu budowy płyt uzupełniających o szerokości do 30 cm przy użyciu sklejek o grubości 12 mm jako poszycia mocowanego zrywalnymi nitami do półki ktowników uzupełniających.</p>	<p>AU240K AU210K AU180K AU150K AU120K AU 90K AU 60K</p>		<p>8,0 7,0 6,0 5,0 4,0 3,0 2,0</p>	
<p>Obejma do słupów</p> <p>Ustala kształt słupa i przenosi siły parcia betonu.</p>	<p>AUOS1 AUOS2</p>	<p>a b_{min.} - b_{max.}</p> <p>84 31 - 64 114 46 - 95</p>	<p>15,3 19,4</p>	
<p>Uszczelka</p> <p>Stosowana jest do łączenia ze ściągami płaskimi przy wykonywaniu cian wodoszczelnych.</p>	<p>AS2U</p>		<p>0,02</p>	

	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]					
<p>Nasuwka</p> <p>Pozwala na odłamanie kółki cięgu na głąbokość "L" od powierzchni betonu. Nasuwki są odzyskiwane.</p>	AS2NG2,8		0,015					
<p>Głowica U-Form</p> <p>Służy do bezpośredniego połączenia podpory uchyłnej z deskowaniem ściennym U-Form.</p>	APGUF	<table border="1"> <tr> <td>a</td> <td>d</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1,7</td> </tr> </table>	a	d	5	1,7	2,0	
a	d							
5	1,7							
<p>Płytki mocujące</p> <p>Służy do połączenia podpór drewnianych bezpośrednio z deskowaniem U-Form.</p>	AUPM		0,95					

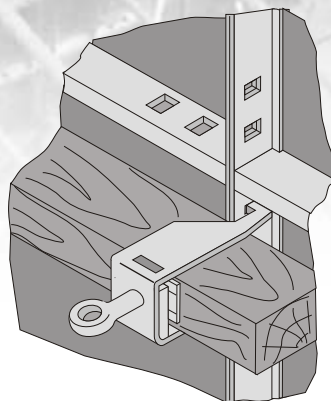
	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>Wspornik pomostu roboczego ze słupkiem porczy</p> <p>Słu y do podpierania pomostu roboczego w deskowaniach ciennych z płyt U-Form.</p>	AUP		11,8	
<p>Zacisk pojedynczy</p> <p>Słu y do mocowania elementów usztywniaj cych na przykład rur fi 48,3 lub profili 50x50 do deskowania U-Form.</p>	AUZ1	L = 118	0,95	
<p>Zacisk podwójny</p> <p>Słu y do mocowania elementów usztywniaj cych na przykład rur, profili 100x50, 50x50, ceowników UNP100 do deskowania U-Form</p>	AUZ2	L = 175	1,1	

	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>Zacisk podwójny z płytk</p> <p>Słu y do mocowania elementów usztywniaj cych z drewna.</p>	AUZ2P	L = 175	1,1	
<p>Słupek por czy</p> <p>Słu y do wykonania por czy i barierk ochronnych na pomostach roboczych. Współpracuje ze wspornikami pomostu.</p>		120	3,8	

Sposób monta u zacisków



Zacisk pojedynczy i podwójny

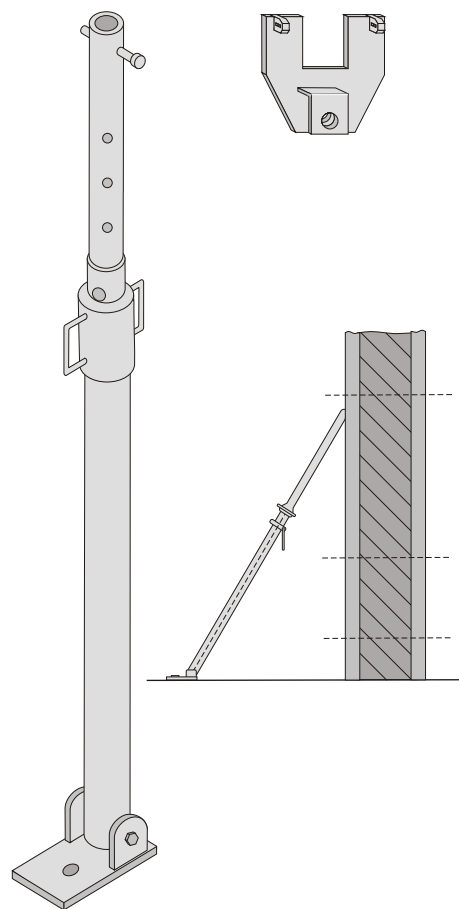


Zacisk podwójny z płytk

Podpora uchylna z głowic U-Form

Służy do podpierania deskowania ciennych używanych do betonowania cian i słupów. Podpora może przenosić obciążenia dwukierunkowo po zakotwieniu stopy podłoża.

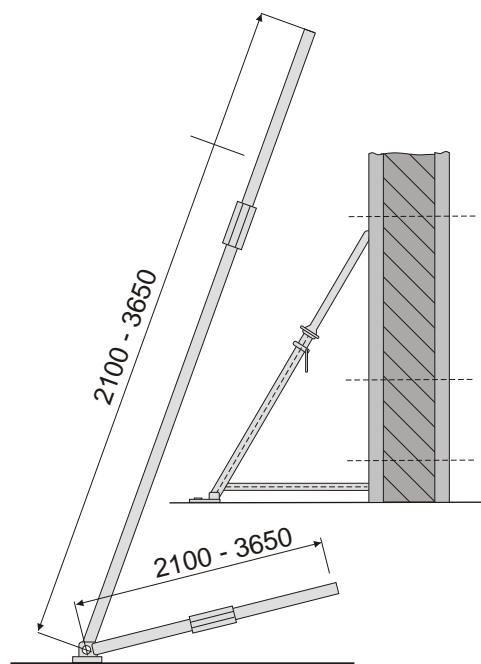
Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]
APU0	114,4-182,9	14,8
APU1	177,9-316,4	22,5
APU2	205,9-334,4	24,1
APU3	261,8-400,3	26,9
APU4	322,8-498,4	32,5

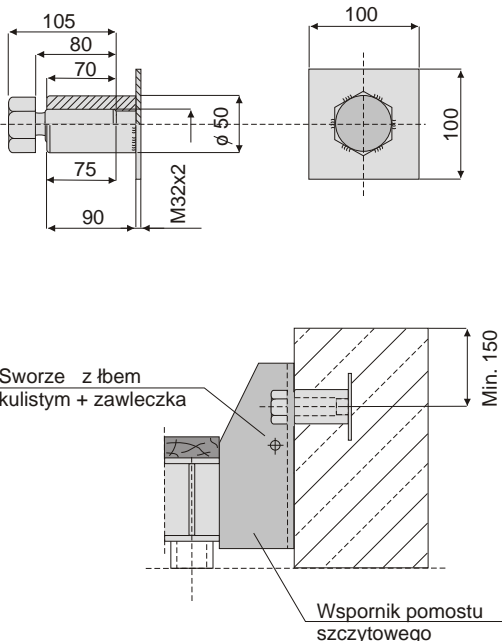
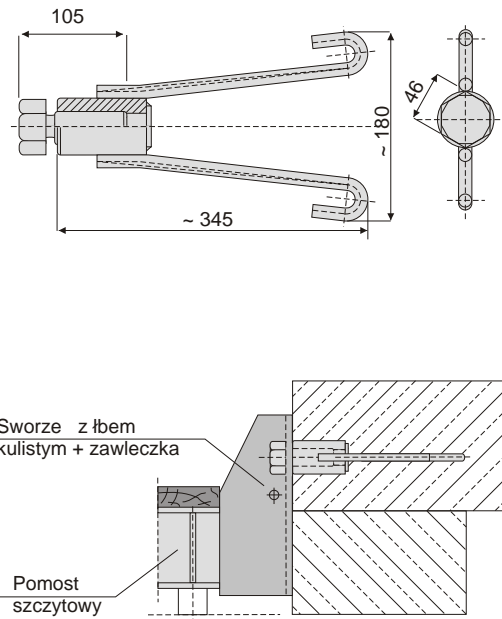


Zastrzał

Służy do podpierania i pionowania deskowania ciennych używanych do betonowania cian i słupów.

23,0



	Nr Artykułu	Wymiary w [cm]	Masa [kg]	
<p>Kotwa cienna</p> <p>Stosowana jest do mocowania wsporników pomostów szczytowych w przypadku, gdy kotwa mocowana jest do ciany. Wykorzystywana jest głównie przy wykonywaniu szybów d w igowych, cian oporowych itp. Dla zapewnienia pełnej wytrzymałości, zbrojenie wie ca ciany powinno by odpowiednio wzmocnione a kotwa przyspawana do zbrojenia. Dopuszczalne obci enie: 20 kN.</p>	AWM1		1,5	
<p>Kotwa cienna</p> <p>Stosowana jest do mocowania wsporników pomostów szczytowych w przypadku, gdy kotwa mocowana jest do stropu. Przed zabetonowaniem kotw należy przykr ci do deskowania (zastawki) oraz podeprze , celem zapewnienia osiowego uło enia kotwy w stropie. Dopuszczalne obci enie: 20 kN. Współczynnik bezpiecze stwa $\gamma=2,5$</p>	AWM2		1,35	

Wspornik pomostu szczytowego

Służy do podparcia pomostów na cianach szczytowych budynków, murach itp.

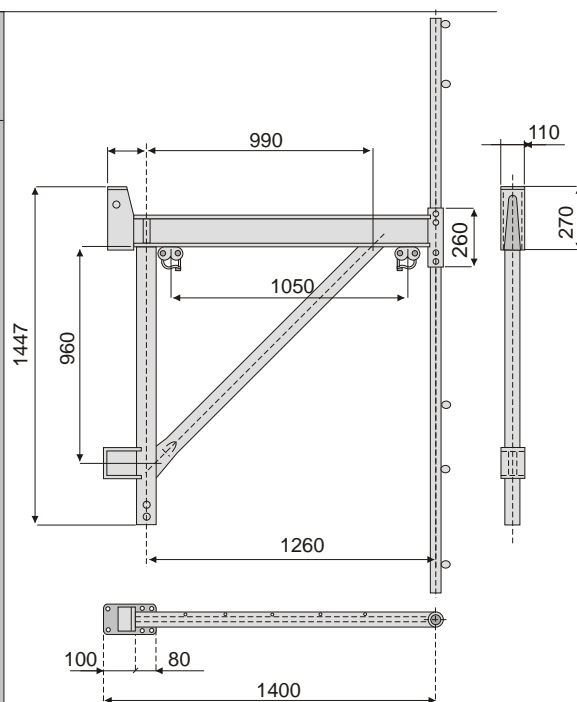
Nr Artykułu

Wymiary w [cm]

Masa [kg]

AWW5

43,0

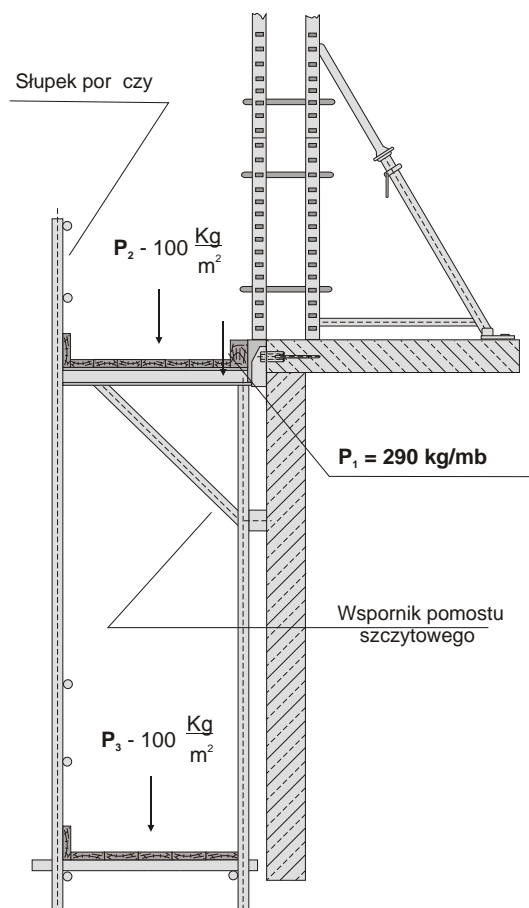


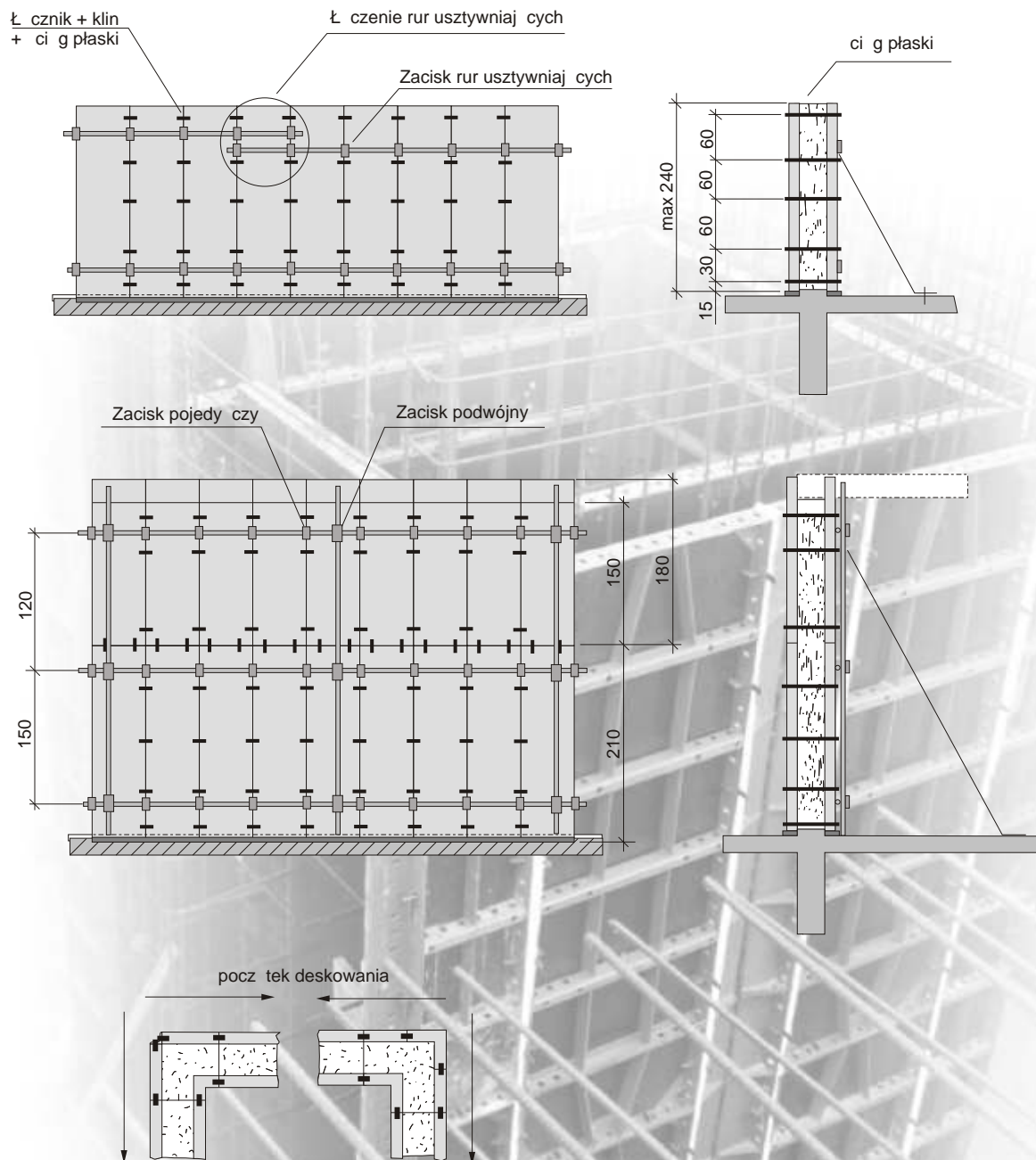
Pomost szczytowy podwójny

Stosowany jest do podparcia deskowa na cianach szczytowych, murach oporowych itp. Pomost dolny może być wykorzystany do przeprowadzania prac wykończeniowych (drobnych prac tynkarskich i murarskich).

Pomost szczytowy przenosi następujące obciążenia:

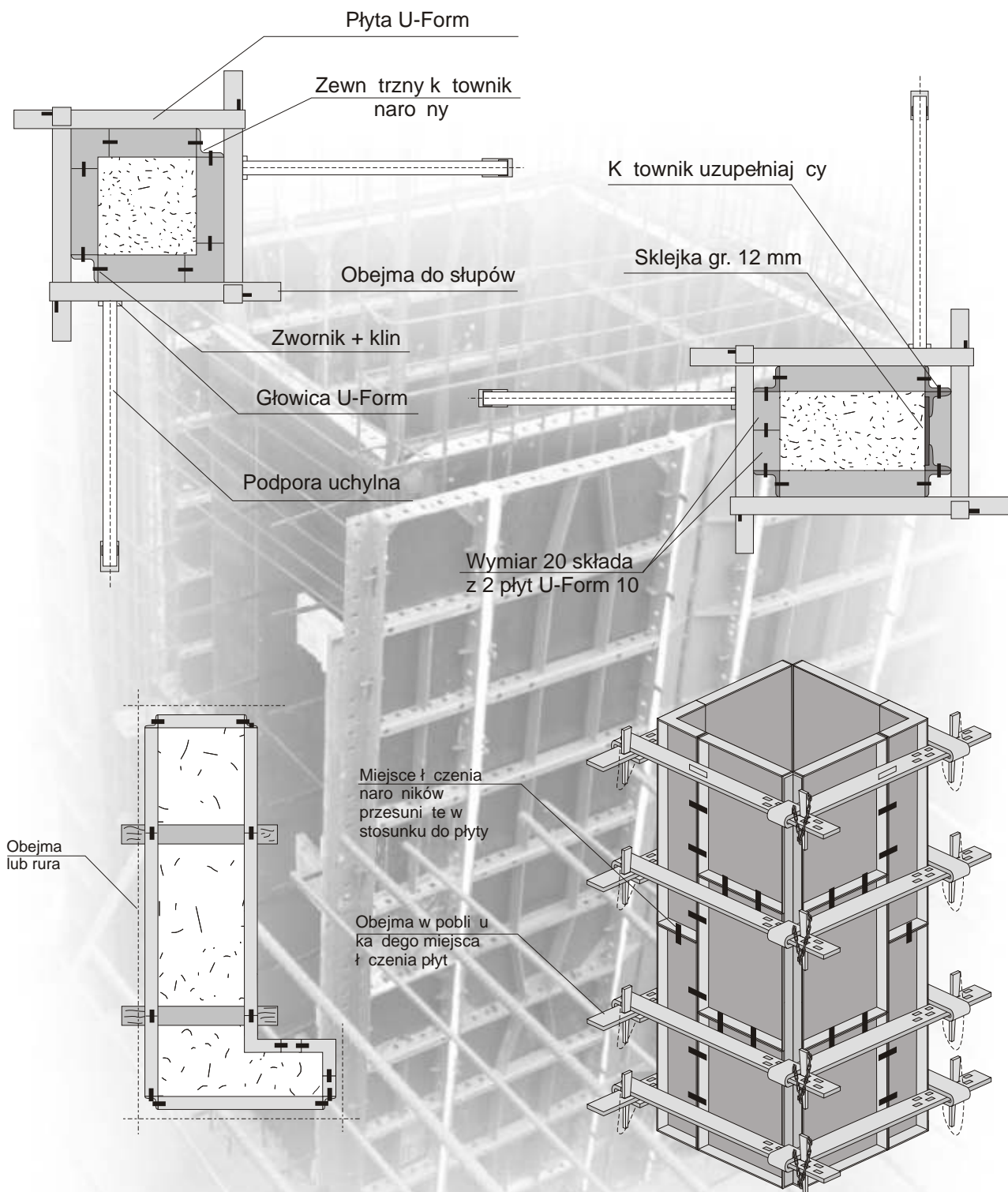
Podest górny - $100 \text{ kg/m}^2 + 290 \text{ kg/mb}$ (Obciążenie 290 kg/mb jest to obciążenie ciążą deskową) Podest dolny - 100 kg/m^2





Deskowanie cienne r cznie skł adane

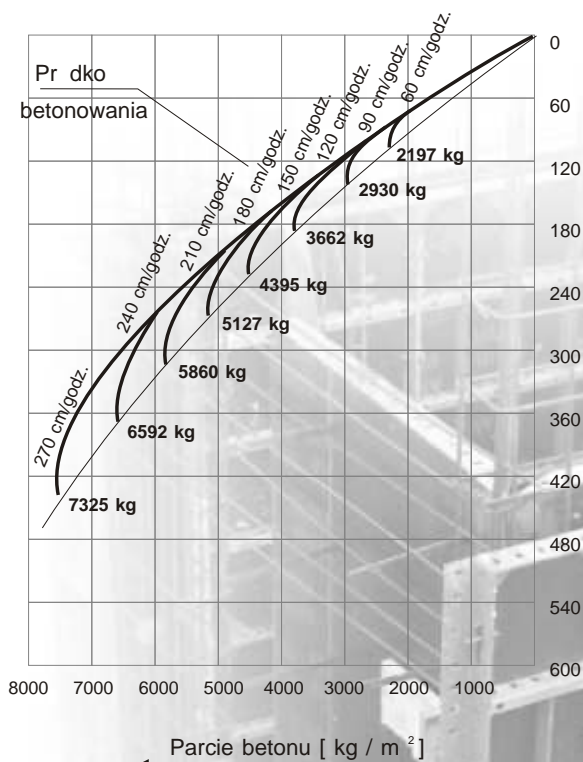
Zadeskowanie działki roboczej nale y rozpoc z od monta u wewn trznej strony deskowa ustawiaj c w pierwszej kolejno ci naro niki wewn trzne. Równocze nie z monta em płyt nale y zakłada ci gi płaskie. Siednie płyty nale y ł czy zwornikami (zatrzaskami) zarówno w kierunku poziomym jak i pionowym. Nast pnie płyty nale y wyrówna przez zamontowanie rur usztywniaj cych poziomych i pionowych mocowanych do płyt zaciskami. Po zamontowaniu podpór stabilizuj cych deskowanie wewn trzne nale y ustawi zbrojenie i wkładki otworowe. W nast pnej kolejno ci montujemy deskowanie zewn trzne mocuj c je do wystaj cych ci gów. Deskowanie zewn trzne nie wymaga wyrównania przez usztywnianie rurami. Płyty U-Form zadeskowania wewn trznego i zewn trznego spinane s mi dzy sob co 30 cm.



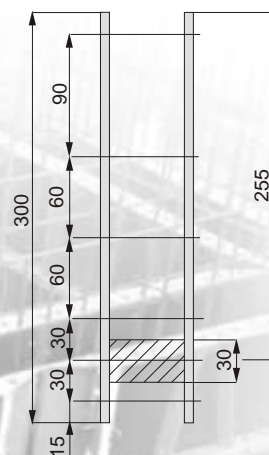
Deskowanie słupów

Realizowane jest przy uyciu płyt U-Form, płyt uzupełniaj cych, naryków oraz k towników. Deskowania nale y usztywni na dole i na górze obejmami przy ka dym zł czu płyt. Deskowanie nale y podpora 2 lub 4 podporami uchylnymi z głowicami U-Form. Spina zwornikami narynymi z płytami w odległoci co 30 cm.

Parcie betonu w zale no ci od pr dko ci betonowania



Obci enie ci gów cian o wysoko ci powy ej 240 cm

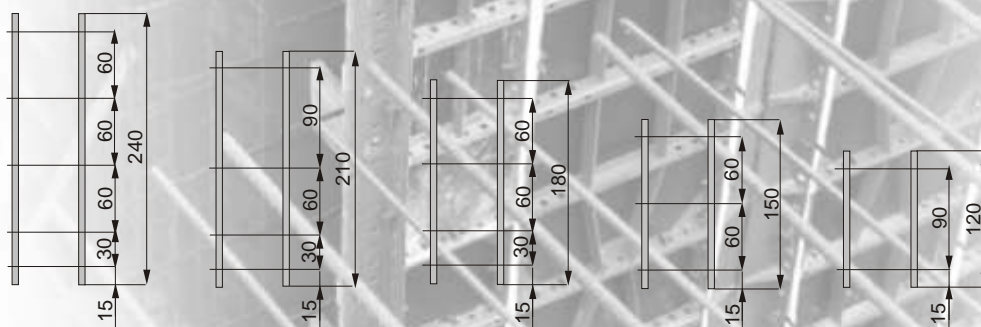


Szeroko płyty 60 cm

$$P = 2400 \times 0,30 \times 0,60 \times 2,55 = 1100 \text{ kg} < P_{\text{dop.}}$$

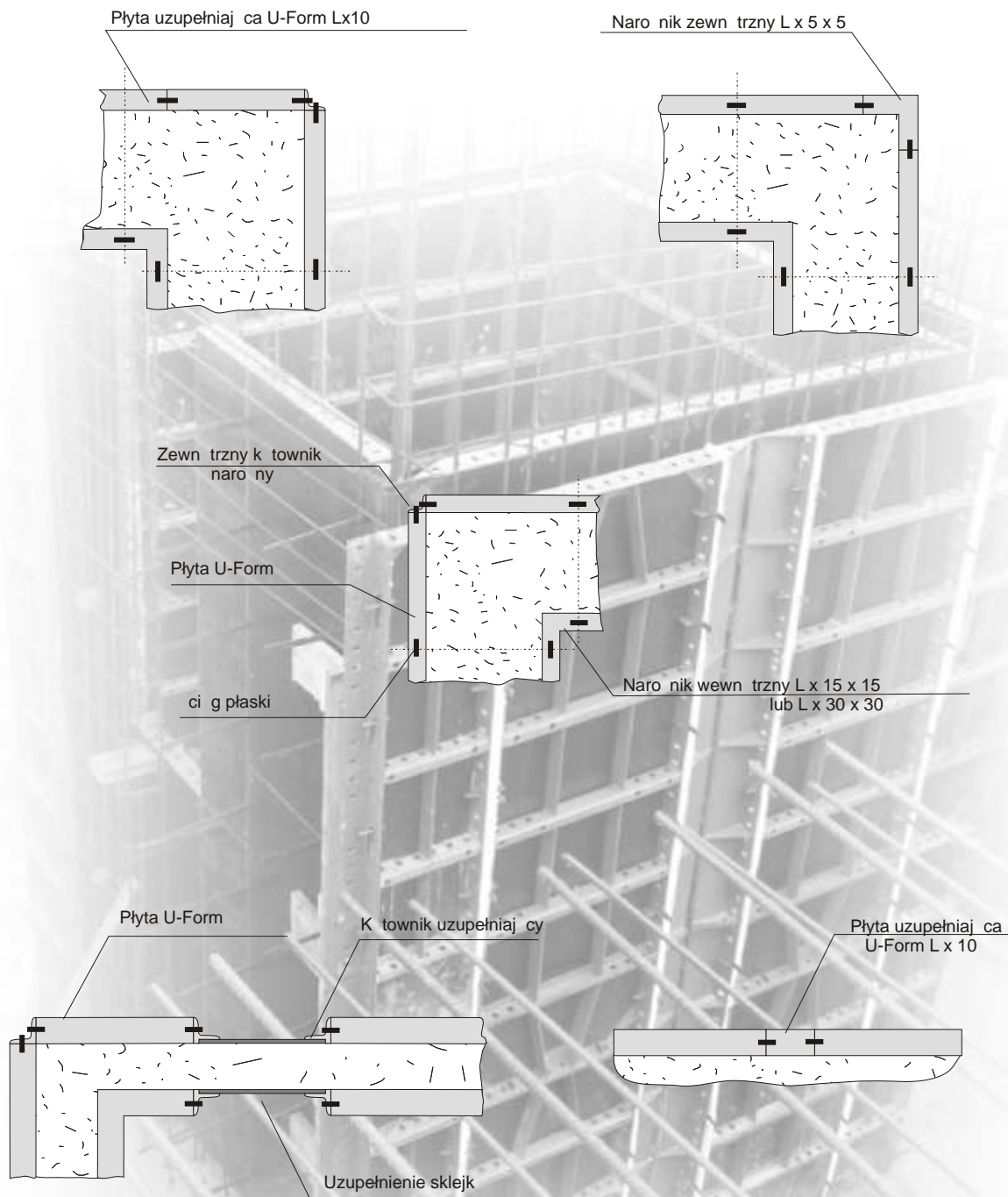
P_{dop.} = 1360 kg

Rozstaw ci gów płaskich przy nominalnej wysoko ci betonowania



Obci enie dopuszczalne deskowania ciany w temperaturze 16 ° C.

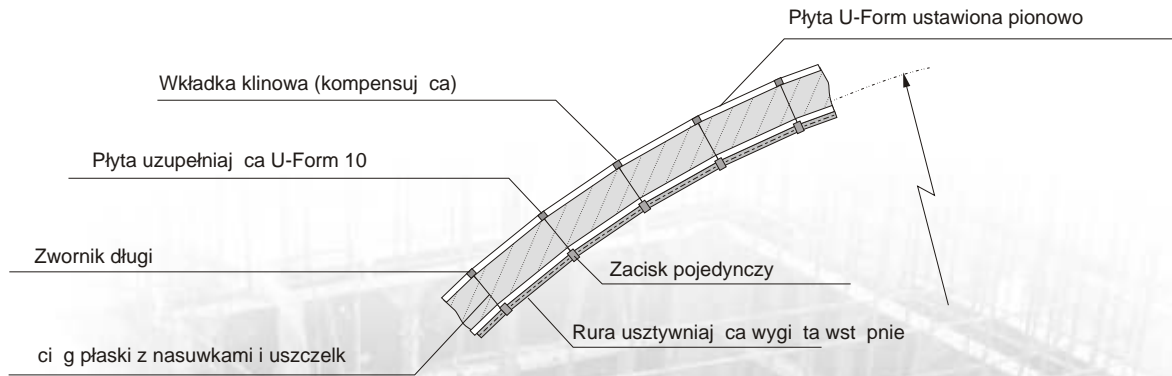
Pr dko betonowania [cm/godz.]	Parcie [kg/m ²] przy temp. 16 ° C
30	1465
60	2197
90	2930
120	3662
150	4395
180	5127
210	5860
240	6592
270	7325



Deskowanie narożników

Realizowane jest przy użyciu narożników wewnętrznych i zewnętrznych, zewnętrznych kotników narożnych oraz płyt U-Form. Przy narożnikach o różnej grubości zachodzi konieczność stosowania uzupełnień przy pomocy sklejk lub płyt uzupełniających U-Form. Elementy deskowania łczone są za pomocą rednictw, zworników, klinów lub zatrząsków.

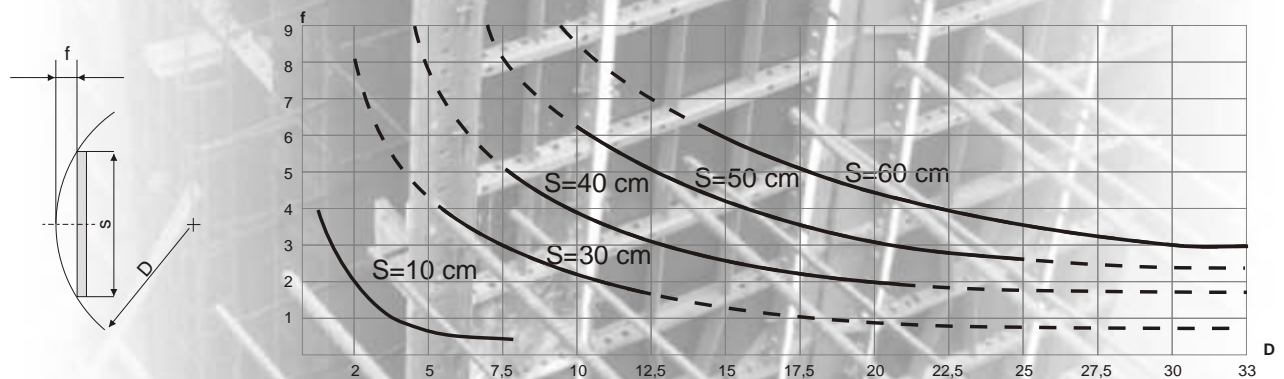
Deskowanie krzywoliniowe r cznie składane



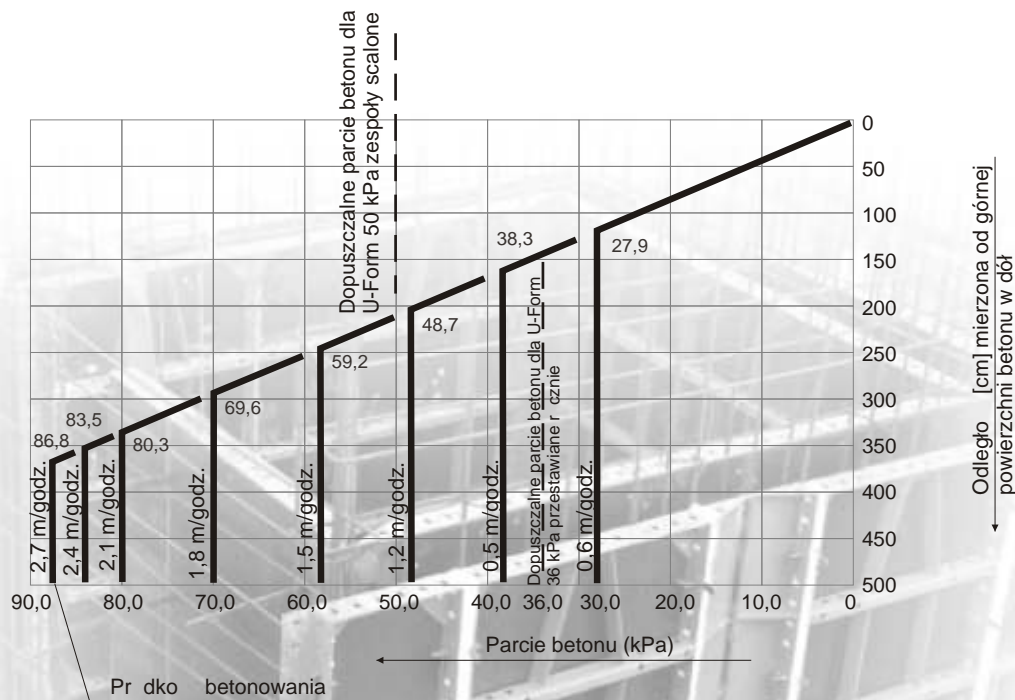
Deskowanie cian krzywoliniowych i zbiorników

Przedstawiony wykres umożliwia szybki dobór takiej szerokości płyt przy określonej średnicy wewnętrznej zbiornika D , która umożliwia utrzymanie się w danej tolerancji wykonywanego obiektu.

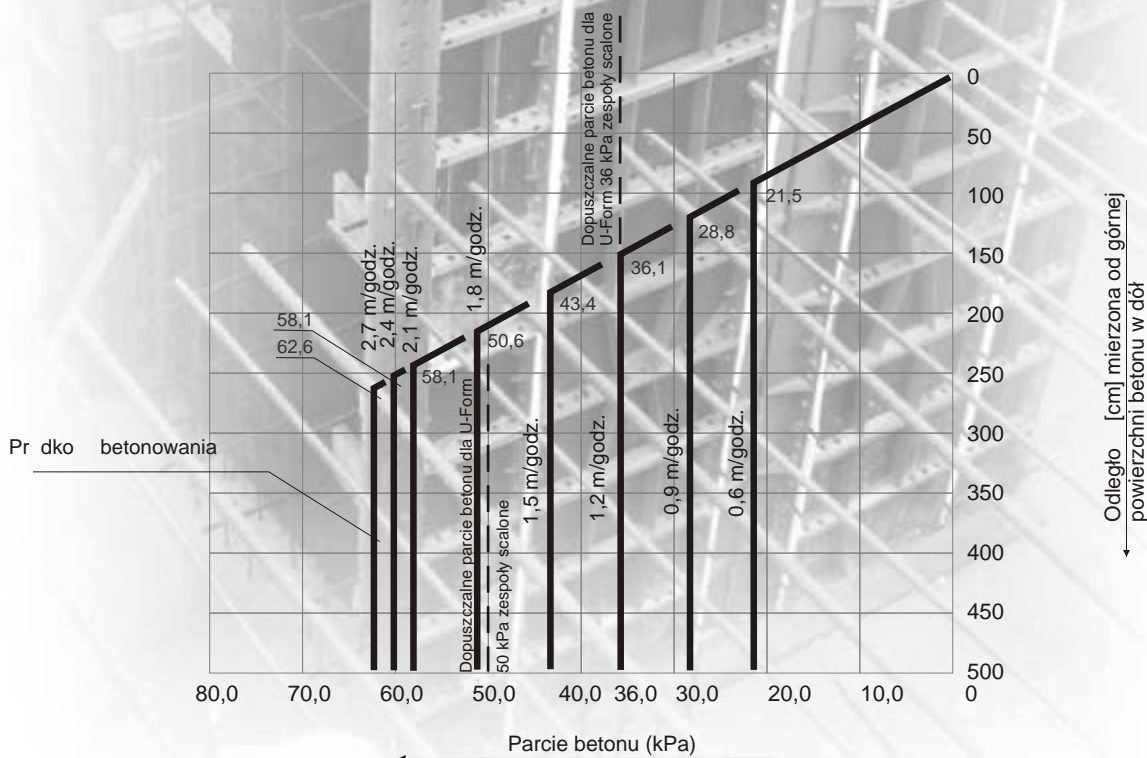
Zakres stosowania poszczególnych płyt (gruba linia na wykresie) ograniczony jest średnicą zbiornika i względami ekonomicznymi. D - średnica wewnętrzna wykonywanego zbiornika, s - szerokość stosowanej płyty, f - maksymalna odległość łuku zakreślonego promieniem $D/2$ od roboczej powierzchni płyty (błęd kształtu zbiornika).



Parcie betonu w zale no ci od pr dko ci betonowania w temperaturze 5° C



Parcie betonu w zale no ci od pr dko ci betonowania w temperaturze 15° C



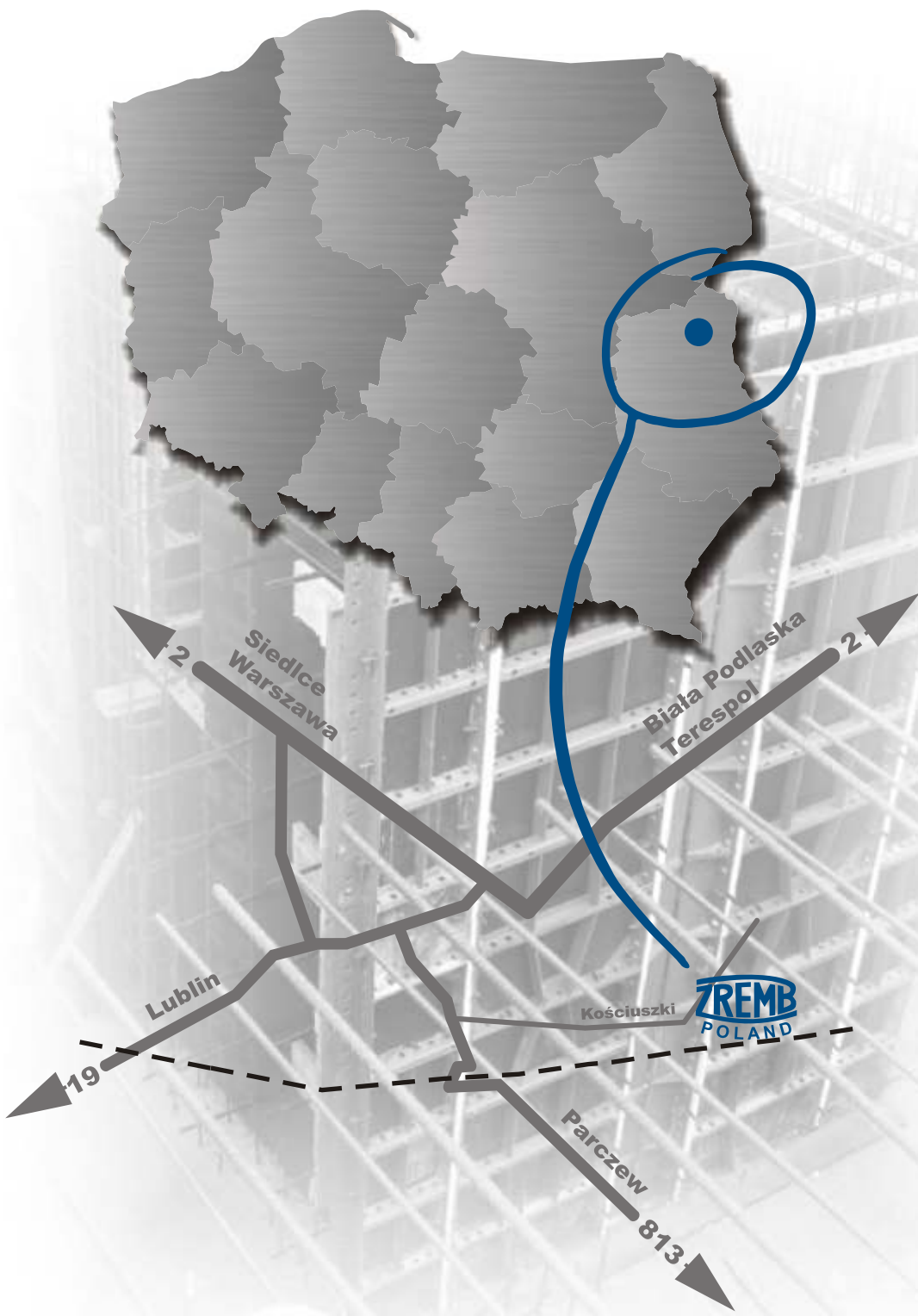
Dopuszczalne parcie betonu dla deskowa U-Form

- deskowania cienne przestawiane r cznie: 36 kPa
- deskowana cienne scalane w zespy: 50 kPa
- deskowania słupów (bez stosowania ci gów płaskich): 50 kPa

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa

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

1. Nadzór techniczny zobowiązany jest do organizowania, przygotowania i prowadzenia robót zgodnie z zasadami i przepisami BHP.
2. Montaż i użytkowanie powinno odbywać się zgodnie z Instrukcją stosowania i obsługi.
3. Do pracy przy montażu i demontażu szalunków oraz pracy w ich zasięgu należy zatrudniać tylko pracowników przeszkolonych.
4. Elementy i materiały powinny być transportowane w sposób bezpieczny tj. przy pomocy odpowiednich pojemników, zawieszki i łąk transportowych.
5. Przed rozpoczęciem betonowania należy dokładnie sprawdzić deskowania zwracając szczególną uwagę na: liczbę i rozstaw łuków, zamocowanie elementów stabilizujących, zabezpieczenie antyadhezyjne powierzchni roboczych deskowania.
6. Po każdym przestawieniu deskowania na nową działkę roboczą przed rozpoczęciem robót na pomostach, należy sprawdzić prawidłowość zamocowania wsporników i barierki pomostów roboczych.
7. Na poziomie deskowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób jak to wynika z dopuszczalnego obciążenia pomostu.
8. Oczyszczanie i powlekanie deskowania łąkami adhezyjnymi może nastąpić jedynie po właściwym zabezpieczeniu zespołów przed ich wyróceniem.
9. Przy stosowaniu podpór 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,
 - w każdym przypadku nie należy podkładać pod podpory luźnych cegieł, kamieni lub innych materiałów budowlanych, z uwagi na to, że nowe elementy podpór są atestowane przez wytwórcę, niedopuszczalne jest w przypadku zgubienia lub zużycia niektórych części zastąpienie ich przez elementy wykonane we własnym zakresie np. sworznie.
10. Betonowanie powinno przebiegać przy zachowaniu następujących wymagań:
 - w czasie układania i zagęszczania betonu należy stale obserwować zachowanie się deskowania, elementów podporowych i stabilizujących,
 - szybko i wysoko wypełnienia deskowania betonem nie powinno przekraczać określonych w projekcie zadeskowania parametrów betonowania, w przypadku braku projektu zadeskowania szybkość betonowania powinna być dostosowana do wytrzymałości i sztywności deskowania.
11. W trakcie rozdeskowania zabrania się odrywania deskowania od cian za pomocą urywacza.
12. Rozdeskowanie konstrukcji może nastąpić jedynie po osignięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości. Termin rozdeskowania określa nadzór budowy.
13. Deskowanie powinno być zawsze zabezpieczone przed parciem wiatru przy pomocy podpór i odciągów linowych lub łąkuchowych.
14. Deskowanie powinno być sprawdzane okresowo.
15. Przy stosowaniu łąk adhezyjnych należy zachować wymagane zabezpieczenie oraz postępowanie wykluczające możliwość powstania zatrucia lub chorób.



ZREMB POLAND Sp. z o.o.



DESKOWANIA

CYLINDRYCZNE



ALU-Form

SYSTEM
ŚREDNIOWYMIAROWY



U - Form

SYSTEM
DROBNOWYMIAROWY



UNI - Form

SYSTEM
ŚREDNIOWYMIAROWY



SYSTEMY DESKOWANIA

STROPÓW



ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW

ZIEMNYCH



WSZELKIE STALOWE

KONSTRUKCJE

ZREMB POLAND Sp. z o.o.
21-560 Mi dzyrzec Podlaski
ul. Ko ciuszki 103/107

Dział handlu: (+48 83) 371 28 97
Sekretariat: (+48 83) 371 40 61
Fax: (+48 83) 371 21 37

handlowy@zremb-poland.eu

www.zremb-poland.com