

ALSIPERCHA



System antyupadkowy Alsipercha

Dokumentacja techniczno - ruchowa
Instrukcja obsługi

Alsipercha (system antyupadkowy)

System zabezpieczający przed upadkiem z wysokości w czasie montowania szalunku.

Alsipercha

System zabezpieczający, szczególnie przydatny na OBRZEŻACH szalunku. Pozwala w bezpieczny sposób wykonywać czynności związane z układaniem desek, balustrad zabezpieczających, siatek widlowych, przegród szalunkowych i ogólnie wszystkie inne wymagane przy montażu szalunku, w których istnieje zagrożenie upadkiem z wysokości.

Łatwy w montażu i obsłudze, nie wymaga usług monterów zewnętrznych.

Najważniejsze cechy systemu

- Pozwala operatorowi na bezpieczne wykonywanie prac na powierzchni 125 m² i przemieszczanie się w promieniu 6,5 m wokół słupa.
- Metalowa konstrukcja w kształcie odwróconej litery „L” o długości ramienia 2,5 metra i wysokości 4,3 m (3,5 m po zamontowaniu w słupie).
- Metalowa konstrukcja o wadze 80 kg z wysokiej jakości stali (granica sprężystości 42 – 46 kg/mm²; wytrzymałość na rozciąganie 61 – 76 kg/mm²).
- Automatyyczny wyciąg o maksymalnej długości 2,5 m.
- Tracona rurka stalowa o stożkowatym kształcie i długości 85 cm.
- Przenoszenie za pomocą dźwigu.
- Szeroka gama osprzętu umożliwiającą dostosowanie się do dowolnej sytuacji na budowie, zachowując przy tym przez cały czas odpowiednie środki bezpieczeństwa.
- Zaprojektowany do pracy przy świetle między słupami do 8 m (w tym celu niezbędne jest zastosowanie tzw. bosaka).

i Informacja Z systemu i jego elementów powinni korzystać odpowiednio przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy.

i Informacja System i jego osprzęt powinny być sprawdzane przez odpowiednio przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników:

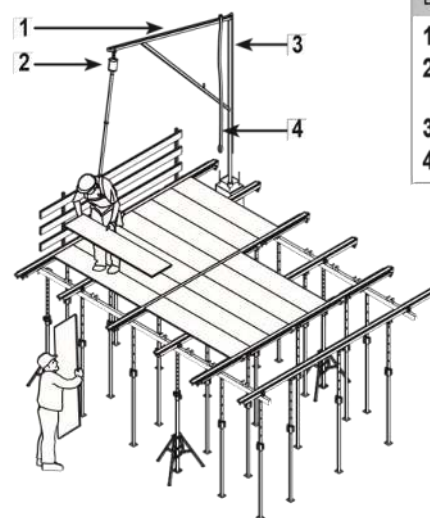
- Przed pierwszym i każdym następnym użyciem.
- Przed ponownym udostępnieniem systemu po upadku.
- W ramach regularnych przeglądów (co najmniej raz do roku). Może być wymagane okazanie rejestru powyższych kontroli. Niektóre elementy systemu mogą wymagać częstszych inspekcji planowanych indywidualnie dla danego elementu.
- Nie wolno używać sprzętu, jeżeli stwierdzono pogorszenie jego stanu technicznego lub próbę naprawy którejkolwiek części systemu przez osobę nieupoważnioną.
- Nie stosować systemu do celów, do których nie jest przeznaczony.
- Stosować wyłącznie uprząże z homologacją.
- Nie stosować ani nie przyczepiać elementów lub osprzętu, które nie zostały dostarczone przez firmę Palisander.
- Przed rozpoczęciem pracy z użyciem systemu użytkownik ma obowiązek przeprowadzić ocenę ryzyka.

i Informacja Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji montażu i bezpieczeństwa mają charakter wyłącznie orientacyjny i mogą nie przedstawiać wszystkich możliwych sposobów montażu.

Ograniczenia systemu

- Konstrukcja, do której montowany jest system musi mieć wystarczającą wytrzymałość, by utrzymać podane obciążenia.
- Maksymalny promień, w którym może się poruszać pracownik przypięty do systemu za pomocą uprząży wynosi 6,5 m. Nie wolno przedłużać wskazanego promienia za pomocą dodatkowych lin lub podobnych metod.

Elementy systemu



LEGENDA

1. Korpus systemu
2. Wyciąg z zabezpieczeniem
3. Bosak
4. Zawiesz

Certyfikat CE dla systemu Alsipercha

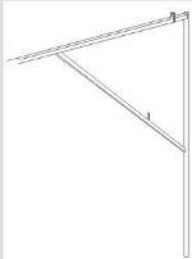
CE. W roku 2009 niemieckie laboratorium certyfikacyjne DGUV-German Social Accident Insurance przyznało certyfikat zgodności z normą DIN EN 795:1996.




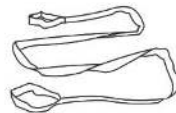
Produkt spełnia wymogi normy UNE-EN 795, zgodnie z certyfikatem APPLUS


W marcu 2005 r., we współpracy z technikami APPLUS, przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym próby statyczne i dynamiczne punktów zaczepienia zgodnie z wymogami normy UNE-EN 795. Certyfikat jest do wglądu dla naszych klientów.


Opis elementów

	ŻURAW S.A.		
	Rama w kształcie odwróconej litery „L”, którą montuje się u szczytu słupa, aby zapewnić możliwość pracy w promieniu 6,5 m, na powierzchni 125 m ² .		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP007.1 (84411)		77.28	


	BOSAK S.A.		
	Opis: Element służący do przyciągnięcia żurawia przez pracownika w trakcie przejścia z jednego żurawia na drugi.		
	Kod	Wymiary (cm)	Ciężar (kg)
AP001.1 (83418)	140 x 2850	2	


	ZAWIESIE S.A.		
	Opis: Element niezbędny do przenoszenia zestawu za pomocą dźwigu, podniesienia do szczytu słupa lub wyjęcia po zakończeniu prac.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP006.1 (84414)		0.62	

	NIWELATOR CYLINDRYCZNY S.A.		
	Opis: Element wprowadzany do rurki traconej w celu zapewnienia jej pionowego ustawienia i zapobieżenia podnoszeniu się gniazda rurowego S.A. pod wpływem nacisku betonu.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP002.1 (83416)		3.96	

	GNIAZDO RUROWE S.A.		
	Opis: Element, który jest tracony w słupie betonowym i służy do osadzenia żurawia.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP003.1 (84410)		2.71	

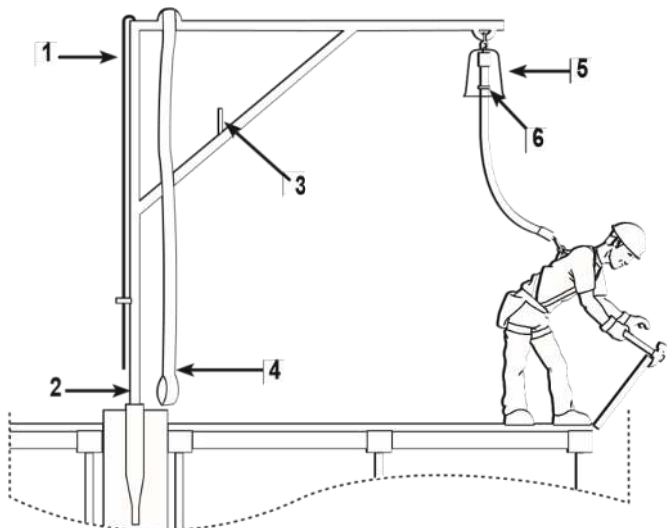
	WYCIĄG Z ZABEZPIECZENIEM S.A.		
	Opis: Wyciąg, który się automatycznie blokuje w momencie gwałtownego przyspieszenia. Wyposażony jest ponadto w czerwony zacisk, który umieszcza się na taśmie wyciągu w taki sposób, aby zwisała 1 m, po to by pracownik mógł ją sięgnąć.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP005.1 (84412 (1) 84420 (2))	2,5	1.599 1.599 0.1	

	PRZEDŁUŻENIE UPRZĘŻY Z SZAKŁĄ S.A.		
	Opis: Element połączenia upręży z taśmą wyciągu, którego maksymalna długość wynosi 1,5 m.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP004.1 (84423)		0.31	

	UPRZAŻ S.A.		
	Opis: Element, który nakłada na siebie pracownik, aby przypiąć się do żurawia.		
	Kod	Wymiary (m)	Ciężar (kg)
AP008.1 (84415)		1	

Procedura montażu

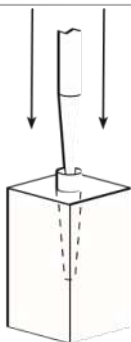
Krok 1/4 Elementy systemu



LEGENDA

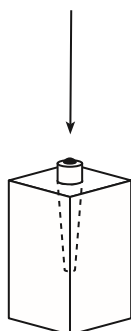
1. Bosak (narzędzie do zmiany żurawia)
2. Żuraw (obracający się o 360° i umożliwiający swobodną pracę)
3. Czop (do zaczepienia bosaka)
4. Zawieszka (do operacji przenoszenia dźwigiem)
5. Wyciąg (z kłosem ochronnym)
6. Czerwony zacisk (do regulacji długości taśmy wyciągu)

- 1.- Bezpośrednio po zalaniu słupa umieścić w środku jego korony stożkową rurkę, tak aby wystawała na 5 cm. Rurka posłuży później do zamocowania systemu Alsipercha.



Sposób umieszczenia systemu antyupadkowego w stożkowej rurce

- 2.- Zastosowanie niwelatora zapewni pionowe ustawienie gniazda rurowego i zapobiegnie jego przesuwnięciu się. Dzięki rurce, która zostanie w słupie, wzrasta nośność słupa.

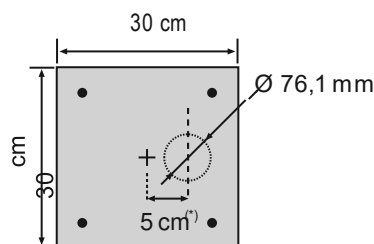


Sposób stosowania niwelatora

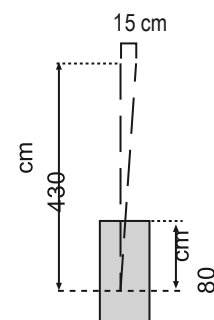
Warunki techniczne dotyczące mocowania rury stożkowej.

Granice tolerancji rury stożkowej.

1) TOLERANCJA ODCHYLEŃ WZGLĘDEM ŚRODKA SŁUPA



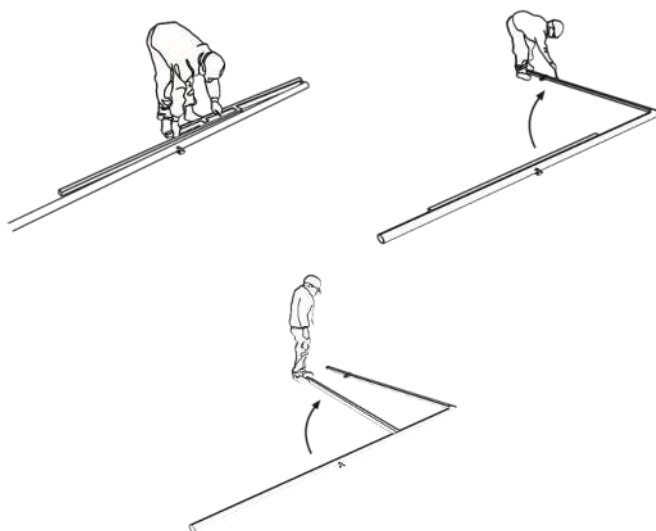
2) TOLERANCJA ODCHYLEŃ PIONOWYCH



(* Tolerancja różni się w zależności od przekroju słupa. Stosowanie systemu Alsipercha na słupach o przekroju mniejszym niż 30 cm może powodować pęknięcie betonu. w takim przypadku należy skonsultować się z projektantem.

Krok 2/4 Montaż systemu

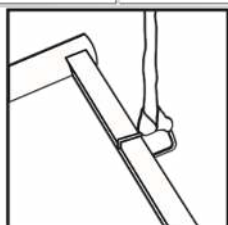
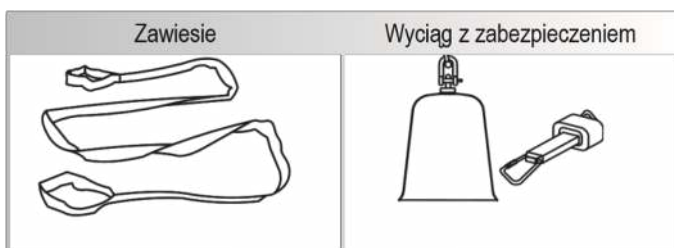
- 1.- Rozłożyć żuraw.



- 2.- Zabezpieczyć rygłem.



3.- Zamocować zawieszę i wyciąg z zabezpieczeniem.



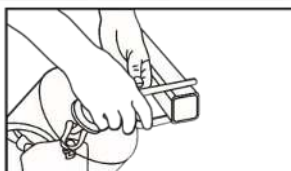
Sposób mocowania zawieszę:
Do ustawiania systemu Alsipercha na słupie oraz
zdejmowania go po zakończeniu niebezpiecznych prac.

Środki ostrożności:



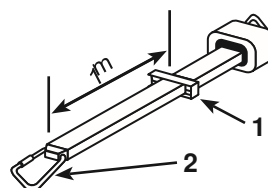
Uwaga! Środki ostrożności:

- Używać zawieszę dostarczonych przez firmę Palisander.
- Nie stawiać ciężkich przedmiotów na zawieszę, jeśli może to spowodować ich uszkodzenie.
- Chronić zawieszę przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi.
- Przed użyciem sprawdzić każde zawieszę. Wycofać z użycia, jeśli jest gdzieś naderwane, szczególnie na krawędziach.
- Umieścić zawieszę w prawidłowym położeniu (kąty pętli nie większe niż 120° i stabilne obciążenie).



Sposób zakładania wyciągu z zabezpieczeniem.
Zwrócić uwagę na prawidłowe założenie szaki.

Nieużywany mechanizm należy przechowywać w czystości w suchym miejscu.



LEGENDA

1. Zacisk
2. Karabińczyk

Założyć czerwony zacisk S.A. w odległości 1 m od dolnego karabinka, aby po zamontowaniu żurawia w gnieździe rurowym na słupie, końcówka taśmy wyciągu znalazła się w zasięgu ręki pracownika.

Krok 3/4 Ustawianie i używanie systemu Alsipercha

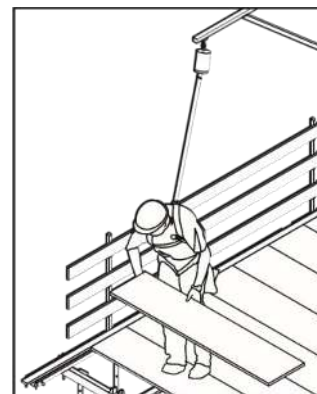
1.- Za pomocą dźwigu umieścić żuraw w gnieździe rurowym u szczytu słupa.



2.- Po 36 godzinach od wylania słupa można zacząć korzystać z systemu Alsipercha w celu rozłożenia desek, balustrad, przegród itd.

Po zamontowaniu wszystkich desek, balustrad zabezpieczających, siatek wzdłuż krawędzi (i przy otworach), a także po przybiciu desek na krawędziach i po zakończeniu spryskiwania (w suchym klimacie), można zdjąć żuraw.

Następnie rozpocząć procedurę szalowania od jednej krawędzi stropu, pracując z zabezpieczeniem w promieniu 6,5 m, czyli na powierzchni około 125 m².



Lista kontrolna:



Informacja Przed użyciem wyciągu sprawdzić:

- Czy taśma prawidłowo się zwiija i rozwija na całej długości.
- Czy mechanizm blokujący jest sprawny – poprzez gwałtowne szarpnięcie taśmy.
- Czy całość zestawu jest w idealnym stanie, bez naderwań i występień.
- Czy elementy metalowe nie są zardzewiałe i czy karabinki działają i blokują się prawidłowo.



Ograniczenia systemu

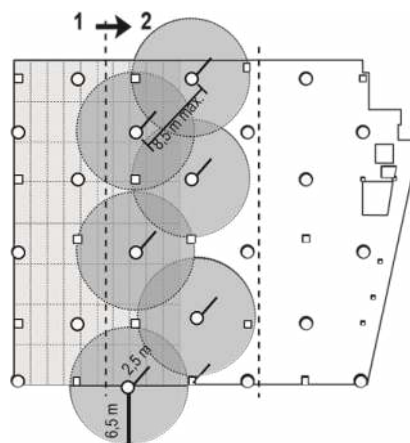
- Maksymalna ilość użytkowników każdego systemu to 1 (jedna) osoba. Wytrzymałość systemu określa się w odniesieniu do ciężaru użytkownika oraz podręcznych narzędzi, które ma przy sobie. W sumie ciężar nie może przekroczyć 100 kg.
- Konstrukcja, na której montuje się system, powinna mieć wystarczającą wytrzymałość.
- Maksymalny promień działania po zamocowaniu w systemie wynosi 6,5 m. Nie należy zwiększać promienia przez wydłużanie systemu wciągania, do którego będzie przypięty pracownik.



Zabezpieczenia

- Należy stosować WYŁĄCZNIE zawiesia dostarczone przez firmę Palisander.
- Nie należy utrzymywać ciężaru na zawiesiu, aby go nie uszkodzić.
- Należy chronić zawiesie przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.
- Każde zawiesie należy skontrolować przed użyciem. Zaprzestać używania zawiesia, na którym są widoczne naderwania, zwłaszcza na krańcach.
- Zawiesie umieszczać w prawidłowej pozycji roboczej ze stabilnym obciążeniem.

Przykład rozstawienia

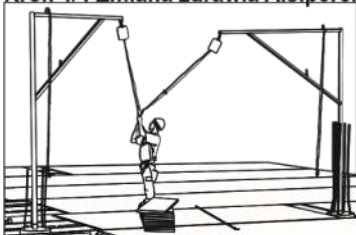


○ Słupy z wbudowaną rurą o stożkowym kształcie

1. Początek układania szalunku
2. Kierunek układania szalunku

Korpus - 2,5 m
Promień działania - 6,5 m
Światło pomiędzy słupami - maks. 8,5 m

Krok 4/4 Zmiana żurawia Alsipercha



Aby korzystanie z systemu Alsipercha było efektywniejsze, zaleca się wcześniejsze zaplanowanie powierzchni roboczej, na której system ma być wykorzystywany.

W programie CAD można wcześniej zaplanować rozmieszczenie żurawi Alsipercha oraz przewidzieć ich liczbę wymaganą do optymalnego wykorzystania na danej powierzchni roboczej.



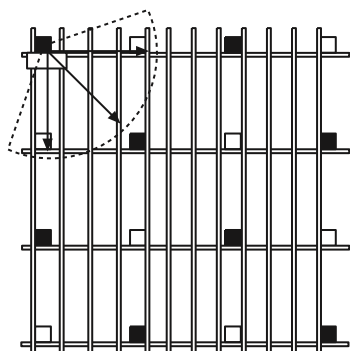
Informacja Zestaw około 6 systemów Alsipercha pozwala na wykonanie prac szalunkowych na powierzchni około 500 m².

System Alsipercha pozwala pracownikowi przyczepić się do następnego żurawia przed odłączeniem się od pierwszego, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo przez cały czas pracy.

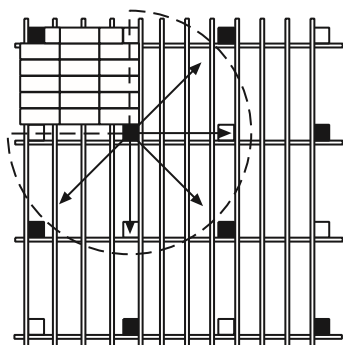


Jeżeli drugi żuraw Alsipercha jest odwrócony w taki sposób, że pracownik nie może go osiągnąć, należy skorzystać z bosaka.

Praca z użyciem systemu Alsipercha

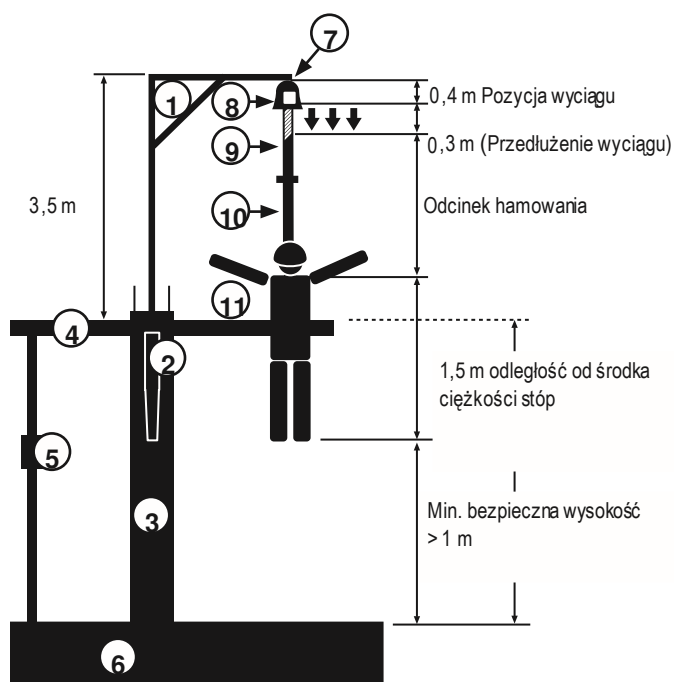


Najpierw umieścić rurki tracone w tych słupach, na których będą zamontowane żurawie i od pierwszego z nich rozpocząć układanie szalunku.



Następnie rozpocząć procedurę szalowania od jednej krawędzi stropu, pracując z zabezpieczeniem w promieniu 6,5 m, czyli na powierzchni około 125 m².

Pozycja po upadku



LEGENDA

1. Alsipercha	7. Punkty kotwienia
2. Gniazdo rurowe	8. Klosz ochronny
3. Słup	9. Wyciąg
4. Szalunek	10. Przedłużenie uprząży
5. Zastrzał	11. Operator
6. Podłoże	



Info Ratowanie operatora po upadku: Operatora pracującego z użyciem systemu do zapobiegania upadkom Alsipercha nie może zostawiać samego. Dzięki temu, w razie upadku, drugi operator będzie w stanie udzielić pomocy w krótkim czasie, aby zapobiec ewentualnym obrażeniom wynikającym z braku krążenia w nogach. Operator ratujący, przypięty do bezpiecznego punktu, przyciąga za pomocą haka operatora, który upadł, do deskowania, tak aby był w stanie samodzielnie na nim stanąć.

Tabela wartości minimalnych wytrzymałości betonu

Poniżej przedstawiono czas gotowości (czas od chwili wylania słupa do momentu, od którego można zacząć używać system Alsipercha) w zależności od temperatury otoczenia i przekroju słupa. Poniższe dane opierają się na próbach przeprowadzonych z systemem Alsipercha na słupach o następujących wymiarach 30 x 30 cm², 25 x 25 cm² i 15 x 40 cm².

Rodzaj betonu	Przekrój słupa (cm ²)	Wartość min. ściskania (MPa)*1	Wartość rozciągania pośredniego (MPa)*1	TEMPERATURA OTOCZENIA				Czas gotowości w godzinach
				5°C	10°C	15°C	≥20°C	
Jakiegokolwiek rodzaju betonu strukturalnego (HA-25 lub wyższy)	30 x 30 (lub więcej) *2	3,27	0,37	28h	23h	19h	15h	
	25 x 25 *3	4,72	0,52	30h	24h	20h	16h	
	15 x 40 *3	5,70	0,62	32h	26h	21h	17h	

(*1) W chwili użycia systemu po raz pierwszy.

(*2) W przypadku słupów o przekroju 30x30 cm² lub więcej, system dopuszcza odchylenie w umieszczeniu gniazda rurowego maksymalnie 5 cm w stosunku do środka przekroju słupa.

(*3) W przypadku słupów o przekroju 25x25 cm² i 15x40 cm² system dopuszcza odchylenie w umieszczeniu gniazda rurowego maksymalnie 1 cm w stosunku do środka przekroju słupa. W oparciu o dopuszczalne tolerancje przewidziane przez normę hiszpańską



Informacja Badanie prowadzone przez Politechnikę w Walencji

Raport Związku Konsultantów Budowlanych (ACE)

Niniejsze sprawozdanie opisuje wpływ obecności wewnętrznej luki pozostawionej przez stalową rurkę o zmiennym przekroju (środkowe przeszło w kształcie stożka) na nośność słupów żelbetonowych.

Badanie objęło słupy o różnej nośności z rurkami o różnych przekrojach, ale ze zbrojeniem tej samej jakości S275JR.

- Słup z betonu HA-25 z rurką o maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,18 cm.
- Słup z betonu HA-30 z rurką o maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,22 cm.
- Słup z betonu HA-35 z rurką o maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,25 cm.

W wyniku przeprowadzonej analizy wyciągnięto następujące wnioski:

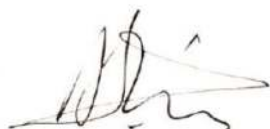
- Umieszczenie rurki ze stali o jakości S275JR o zmiennym przekroju, maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,18 cm, w słupie żelbetonowym z betonu HA-25 o przekroju 30 x 30 cm² lub więcej, pozostawiając rurkę pustą, nie wpływa w negatywny sposób na nośność słupa.
- Umieszczenie rurki ze stali o jakości S275JR o zmiennym przekroju, maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,22 cm, w słupie żelbetonowym z betonu HA-30 o przekroju 30 x 30 cm² lub więcej, pozostawiając rurkę pustą, nie wpływa w negatywny sposób na nośność słupa.

Umieszczenie rurki ze stali o jakości S275JR o zmiennym przekroju, maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,6 cm i grubości 0,25 cm, w słupie żelbetonowym z betonu HA-35 o przekroju 30 x 30 cm² lub więcej, pozostawiając rurkę pustą, nie wpływa w negatywny sposób na nośność słupa.

Prawdziwość powyższego zaświadczamy według naszej najlepszej wiedzy, wyrażając gotowość poddania naszej opinii konfrontacji z inną być może bardziej zasadną, Barcelona 8 maja 2003 r.



David Rodríguez Santàs, inżynier
Przemysłowa Komisja Techniczna



Antonio Blázquez Boya, Architekt
Prezes Komisji Technicznej

Raport Politechniki w Walencji (UPV)

(.../...)

4.- WNIOSKI

- Badanie niniejsze obejmuje wpływ, jaki ma na zachowanie się żelbetonowych wsporników zastosowanie systemu antyupadkowego, opracowanego przez firmę ENCOFRADOS J.

ALSINA S.A.

(.../...)

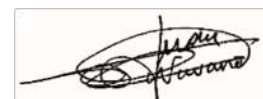
Najważniejsze wnioski są następujące:

- 1.- Choć w badaniach betonu zazwyczaj wymiaruje się osobno przekroje wsporników dla naprężeń ścinających i gnących, w przedstawianych badaniach ujęto je razem, w podobny sposób w jaki czyni się to przy analizach przekrojów struktur metalowych. W ten sposób łatwiej było zmierzyć wpływ rurki metalowej.
- 2.- W ten sposób stwierdzono, że obniżenie odporności na naprężenie ścinające przekroju, które jest wynikiem luki powstałej w betonie, zostanie zrównoważone, przyjmując w obliczeniach naprężenia gnącego, na jakie narażona jest stalowa rurka, obniżenie jej granicy sprężystości, którą ze względów bezpieczeństwa ustalono na poziomie 5%.
- 3.- Uwzględniając obniżenie granicy sprężystości stali wyliczono wykresy wzajemnych oddziaływań oś – moment siły dla przekroju niezmodyfikowanego i z rurką (dla różnych rodzajów stali i grubości rurki). W ten sposób ustalono dla każdego rodzaju betonu i stali grubość rurki, przy której wykres wzajemnych oddziaływań w zmodyfikowanym przekroju „owija” wykres dla przekroju pierwotnego. Dzięki temu można zagwarantować, że przy danej grubości rurki nie pojawiają się straty w nośności przekroju.

Walencja, luty 2003 r.



Podpisał: Pedro A. Calderón García
dr budownictwa drogowego, C. y P.
Adiunkt Wydziału Budownictwa
i Prefabrykatów



Podpisał: Juan Navarro Gregori
inż. budownictwa drogowego, C. y P.
Wykładowca Techniki Betonu
i Prefabrykatów


Załącznik 1: warunki użytkowania na budowie

W dalszej części przedstawiono wskazówki dotyczące kontroli każdego z elementów systemu antyupadkowego Alsipercha, którą należy przeprowadzać regularnie, co najmniej raz w roku.

Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w Instrukcji montażu i bezpieczeństwa systemu Alsipercha, wspomniana kontrola nie oznacza, że nie należy przeprowadzać kontroli wzrokowej za każdym razem, gdy użytkownik chce zastosować system antyupadkowy.

Procedura kontroli wyciągu – AP005.1 (84412)

Zasady kontroli	Podejmowane czynności
Należy sprawdzić, czy taśma wciąga się automatycznie i rozwija się bez przeszkód na całej długości.	Jeśli mechanizm nie działa, należy go odrzucić jako wadliwy .
Należy sprawdzić, czy mechanizm blokujący jest sprawny , poprzez gwałtowne szarpnięcie taśmy.	Jeśli mechanizm nie działa, należy go odrzucić jako wadliwy .
Należy sprawdzić, czy materiał, z którego wykonana jest taśma, jest w idealnym stanie — bez nacięć i wystrzępień.	Jeśli mechanizm nie działa, należy go odrzucić jako wadliwy .
Należy sprawdzić, czy wszystkie elementy metalowe są wolne od rdzy oraz czy karabinki działają i blokują się we właściwy sposób .	
Sprawdzić, czy system zawiera czerwony zacisk .	Jeśli nie, uzupełnić o nowy .
Należy bezwzględnie sprawdzić, czy mechanizm pochłaniający energię jest nadal chroniony plastikową osłoną i czy jej włókna nie uległy zniszczeniu .	Jeśli warunki te nie są spełnione, oznacza to, że element zamortyzował już jakiś upadek i należy go odrzucić jako wadliwy .
Sprawdzić, czy kłosz ze sworzniami jest w dobrym stanie, czy nie jest złamany, zniekształcony, pęknięty albo czy nie brakuje jakiegoś elementu. W szczególności należy dokładnie skontrolować połączenie z kłosem dwóch sworzni górnych, które powinny być zaspawane lub połączone trzpieniem zabezpieczającym.	Jeżeli warunki te nie są spełnione, odrzucić element.

 **Informacja** Czynności kontrolne przedstawione w dalszej części **nie** wymagają wyciągania mechanizmu wciągania z czerwonego kłosa ochronnego.

Procedura kontroli żurawia systemu antyupadkowego – AP007.1 (84411)

Zasady kontroli	Podejmowane czynności
System Alsipercha należy umieścić na dwóch kołach i otworzyć, aby: <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić, czy śruby, trzpienie i nakrętki łączące poszczególne belki są w dobrym stanie i swobodnie się poruszają. - Sprawdzić, czy belki nie są wygięte ani odkształcone (maksymalna tolerancja w obu przypadkach wynosi 5 mm). Należy w szczególności sprawdzić, czy rura skośna ze sprężyną jest prosta. - Oczyszczyć z betonu przede wszystkim te strefy pomiędzy dwoma bokami, przez które przechodzą poszczególne elementy systemu. Jeśli miejsca te są zablokowane, należy je odblokować, uderzając w nie młotkiem dopóki nie będzie można wsunąć belki. - Skontrolować spawy, szczególnie wokół pierścienia, na którym zamocowany jest kłosz. 	Jeśli podczas powyższych czynności zostanie zauważony jakiś problem, należy skontaktować się z Działem technicznym firmy Palisander.



Uwaga! - w żadnym wypadku nie demontować rury skośnej systemu, ponieważ w jej wnętrzu znajduje się amortyzator i naruszenie go może stworzyć zagrożenie. w przypadku zaobserwowania problemu z tą rurą, należy skontaktować się z przedstawicielem techniczno-handlowym firmy Palisander.

Procedura kontroli bosaka systemu antyupadkowego – AP001.1 (83418)

Zasady kontroli	Podejmowane czynności
- Sprawdzić, czy nie jest wygięty ani odkształcony.	Jeśli odkształcenie jest niewielkie, można je wyprostować, o ile odkształceniu nie uległa rura.
- Oczyszczyć z betonu.	
- Sprawdzić, czy nie ma pęknięć.	

Procedura kontroli niwelatora cylindrycznego systemu antyupadkowego – AP002.1 (83416)

Zasady kontroli	Podjęmowane czynności
<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić, czy nie zmienił się stan pierwotny i czy wchodzi do – i wychodzi z – gniazda rurowego w dobrym stanie. - Sprawdzić, czy utrzymuje poziom, nie jest pęknięty i nie porusza podkładki 	<p>Jeśli podczas powyższych czynności zostanie zauważony jakiś problem, należy skontaktować się z Działem technicznym firmy Palisander.</p>

Procedura kontroli elementów tekstylnych: zawiesie – AP006.1 (84414), uprząż – AP004.1 (84415), przedłużenie uprząży z szakłą – AP004.1 (84421)

Zasady kontroli	Podjęmowane czynności
<ul style="list-style-type: none"> - W przypadku elementów tekstylnych należy sprawdzić, czy żaden z nich nie zaginął oraz czy nie ma nacięć (przede wszystkim na krawędziach) bądź wystrzępień. - Materiał powinien być przechowywany w czystym, suchym miejscu. 	<p>Jeżeli warunki te nie są spełnione, odrzucić element.</p>

Konserwacja, obsługa i bezpieczeństwo

Kryteria w zakresie wymogów technicznych i BHP

Szkolenia i normy

Niniejsza "Instrukcja bezpiecznego montażu" ma przede wszystkim być pomocą dla osób pracujących z użyciem naszych produktów i dlatego udostępniamy ją klientom jeszcze przed rozpoczęciem montażu konstrukcji szalunkowych. W przypadku nieotrzymania jej lub otrzymania niewystarczającej liczby egzemplarzy, prosimy o złożenie zamówienia bezpośrednio w firmie Palisander lub o kontakt z przedstawicielem techniczno-handlowym firmy Palisander, który obsługuje Państwa budowę.

Instrukcję przygotowano jako pomoc w szkoleniach teoretycznopraktycznych, które przeprowadza się na początku prac. Znajdują się w niej ilustracje, które pomogą pracownikom odpowiedzialnym za użytkowanie i konserwację instalacji zrozumieć treść instrukcji.

Firma Palisander dostarcza sprzęt szalunkowy i zobowiązuje się, że będzie on w chwili przekazania w dobrym stanie, nadającym się do użytku zgodnie z wymogami podanymi w firmowej księdze jakości. Ponieważ firma Palisander nie wykonuje prac montażowych, ani nie kieruje budową, odpowiedzialność związana z użytkowaniem i konserwacją sprzętu spada na użytkownika.

Oprócz zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujących w całej, (szczególnie **89/391/CEE**, **92/57/CEE**, **PN-EN 360** i **PN-EN 795**), jak również tych, które obowiązują w danym kraju.

Sposób użytkowania

System przeznaczony i zaprojektowany jest do konkretnych zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji i producent nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności w przypadku wykorzystania go w sposób inny niż przewidziany.

Podczas montażu kompetentny pracownik powinien na bieżąco sprawdzać stan poszczególnych elementów w celu zweryfikowania ich przydatności do użycia. W tym celu dla każdego systemu określono wytyczne dotyczące kontroli głównych elementów, zamieszczone w formie Załącznika 1. W przypadku stwierdzenia – na podstawie określonych kryteriów – że dany element nie nadaje się do dalszego użytku, należy go **odrzuć**.

Poniżej opisano najważniejsze kwestie, o których należy pamiętać podczas montażu, demontażu i konserwacji systemu.

Rozmieszczenie elementów systemu

1. Wytrzymałość i stabilność wszystkich elementów jest wystarczająca, aby mogły one pracować pod obciążeniami i naprężeniami przewidzianymi w niniejszej instrukcji. Niezbędne jest zamontowanie **wszystkich elementów** przewidzianych w systemie, wraz z akcesoriami prawidłowo zamontowanymi i połączonymi, zwracając szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie i oparcie desek.
2. Firma Palisander nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności, jeżeli elementy systemu zostaną zastąpione innymi podobnymi, dostarczonymi przez innego producenta.
3. Aby zapewnić odpowiednie podparcie **deska umieszczona pomiędzy dwiema równoległymi szynami ściskającymi powinna podierać obie jednocześnie** i w tej sytuacji można wstawiać deski przycięte na miarę. Z zasady, dzięki fabrycznym wymiarom desek i szyn ściskających, jeśli jedna deska podiera prawidłowo obie szyny, połączenia następujące dalej także będą prawidłowe.
Jeżeli tak nie jest, zaleca się przybić deski lub ewentualnie umieścić dodatkową szynę wypełniającą.
4. Trzeba zadbać o **prawidłowe wykonanie połączeń**. Gwoździ, jeśli są konieczne, nie należy wbijać w jednym szeregu lecz w szachownicę, uważając aby żaden nie wystawał ani nie był luźny, szczególnie przy połączeniach ze słupami.
5. **Nie wolno pozostawić desek lub elementów drewnianych prowizorycznie przymocowanych, ani innych elementów luźnych lub niestabilnych.** Zgromadzone materiały i narzędzia pracy należy rozmieszczać i przechowywać w taki sposób, aby nie dopuścić do ich przechylenia się, upadku lub przewrócenia się.
6. Belki poprzeczne należy podierać pełną wymaganą liczbą stempli, nawet jeśli zbiegają się z belkami wzdłużnymi, które powinny być wypoziomowane; a jeśli chodzi o szyny ściskające,

trzeba sprawdzić czy wszystkie są prawidłowo założone i czy mają zamknięte rygle.

7. Technik budowlany ocenia konieczność usztywnienia części lub wszystkich stempli w zależności od szalowanego elementu konstrukcji, obowiązujących przepisów oraz zwyczajów przyjętych w danej prowincji lub danym kraju.
8. Podczas montażu belki poprzeczne muszą zawsze opierać się na co najmniej jeden linii belek wzdłużnych, za wyjątkiem początku prac, kiedy to muszą być dwie linie.
9. Podczas instalowania kolejnych elementów należy zadbać o ich **maksymalną stabilność (używając trójnogów, krzyżaków itp.)** Ważne aby pamiętać o przymocowaniu pierwszej linii belek wzdłużnych do słupów.
10. Na etapie układania desek, balustrady zabezpieczającej, siatek itd., czyli podczas wszystkich czynności, w których istnieje zagrożenie upadkiem z wysokości, aby zapobiec wypadkowi i móc wykonać pracę w sposób bezpieczny, zaleca się skorzystanie z systemu antyupadkowego Alspiercha, rozmieszczenie siatki zabezpieczającej pod stropem za pomocą systemu haków i stempli, użycie liny zabezpieczającej pomiędzy słupami itd. Ostateczne ryzyko upadku z wysokości powinna ocenić osoba kompetentna posiadająca doświadczenie w instalowaniu szalunków i znająca warunki na budowie, obowiązujące przepisy itd., która stwierdzi, czy montaż można przeprowadzić z dołu, albo czy należy zastosować inne konieczne środki ostrożności.

12. Wszystkie otwory i luki w szalowanej powierzchni należy odpowiednio zabezpieczyć balustradą, siatką lub w inny sposób, aby zapobiec wypadkowi.
Wzdłuż krawędzi szalunku stropu, a później już samego stropu, należy zainstalować balustrady oraz siatkowe systemy zabezpieczające typu widłowego bądź konsolowego (zwane także zadaszzeniami) lub inne podobne. Balustrady muszą mieć poręcz, belki pośrednie i bortnicę, która zapobiegnie przypadkowemu upadkowi przedmiotów z góry. **Na każdym etapie robót pracownicy muszą być wyposażeni w wymagane środki ochrony osobistej – kask, rękawice, buty.**
13. W celu umożliwienia poruszania się robotników po częściowo przygotowanym podłożu, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia stropu, położyć deski, po których będą mogli chodzić pracownicy.
14. W przypadku stropów o wysokość powyżej 4,9 m nie zaleca się rozwiązań łączących rusztowanie ze stemplami, ponieważ doprowadziło to już do wielu wypadków i wymaga niezwykle precyzyjnego montażu z pomocą specjalistów i pod nadzorem wykwalifikowanych techników. Firma Palisander nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek rozwiązanie tego typu.
15. Jeśli istnieje niebezpieczeństwo **przebicia się stempli**, zaleca się podparcie ich na deskach, a nie bezpośrednio na niższym stropie. Jeżeli stemple podpierające pierwszy poziom opierają się bezpośrednio na ziemi, zawsze należy podłożyć pod nie deski, które pozwolą rozłożyć obciążenia. Należy ze szczególną dbałością sprawdzić, czy stemple podpierające brzegi stropu są prawidłowo umieszczone.
16. W celu uniknięcia upadku stempli na ludzi lub mienie podczas przenoszenia, załadunku i rozładunku, zaleca się stosowanie korytek lub pojemników transportowych, przestrzegając zawsze instrukcji dostarczonej przez producenta. Ewentualnie można podnosić stemple za pomocą zawiesi, belek rozdzielczych, podnośnic itd. w pakietach powiązanych na obydwu końcach w sposób zapobiegający przesuwaniu się poziomemu zestawu.

Odzysk elementów systemu

1. Demontaż należy przeprowadzać w ściśle wydzielonych segmentach, aby uniknąć niespodziewanego upadku. Pod demontowanymi segmentami **mogą być obecni wyłącznie ci pracownicy, których obecność jest wymagana** do wykonania danego zadania.
2. **Krok po kroku należy obluźowywać i zdejmować elementy, aby w przypadku stwierdzenia odkształcenia można było natychmiast z powrotem podeprzeć konstrukcję.**
3. W pierwszej fazie demontowania szalunku nie wolno usunąć żadnego stempla spod belek poprzecznych, które są nadal podparte.
4. Zasada generalna mówi, że nie należy demontować żadnego stempla przed upływem 3 dni od wylania betonu, który musi zdążyć stwardnieć i zyskać wytrzymałość na poziomie minimum 40%.
5. Nie należy nadmiernie obciążać nowo wylanych części, z których niedawno zdjęto szalunek, np. składem materiałów, maszynami lub instalacjami do podnoszenia, czy intensywnym ruchem pieszym, który mógłby spowodować obciążenia dynamiczne i w efekcie wypadek.
6. Drugi etap, w którym demontowana jest całość pozostałego szalunku, należy przeprowadzić 28 dni po wylaniu, kiedy beton osiągnął już wytrzymałość wystarczającą na uniesienie, z odpowiednimi zabezpieczeniami i bez nadmiernych odkształceń, obciążeń, na które będzie narażony.
7. Przed każdym kolejnym montażem **należy wyczyścić belki i deski z zaprawy i powyjmować gwoździe z desek.** Nie wolno czyścić belek, kiedy są już zamontowane, aby nie dopuścić do pracy w niebezpiecznej pozycji.

Sposób konserwacji

W przypadku szalunku nie można z góry określić daty przydatności do użycia, ponieważ uzależniona jest ona od sposobu użytkowania i unikania nieprawidłowego użycia, które może doprowadzić do zniszczenia sprzętu. Materiał należy wymienić, kiedy przestaje spełniać ustalone wymagania opisane w Załączniku 1 i jego stan jest poniżej wymaganego minimum.

W każdym przypadku, zakupu lub wynajmu sprzętu, za konserwację elementów, ich ponowne wykorzystanie albo odrzucenie, odpowiada użytkownik.

W celu przedłużenia żywotności desek zaleca się, aby bezpośrednio po zdjęciu szalunku i przed ponownym założeniem go, usunąć z nich wszystkie gwoździe, oczyścić z resztek betonu i nałożyć **środek do czyszczenia szalunków**.

Jeśli chodzi o czyszczenie elementów metalowych, zaleca się usuwać resztki betonu za pomocą skrobaka **a nie uderzając młotkiem**. Należy także **uniknąć wbijania gwoździ**, które osłabiają materiał. Do tego celu przewidziane są drewniane listwy stanowiące element szyn ściskających.

Niniejszą dokumentację techniczno - ruchową opracowano przez firmę Palisander na podstawie instrukcji wykonanej przez:

Encofrados J. Alsina, S.A. (Hiszpania)
Servicio de encofrados Alisan, S.A. (Hiszpania)

PALISANDER Sp. z o.o.

Biuro Zarządu:

15-620 Białystok, ul. Elewatorska 11B

+48 85 67 68 159

biuro@palisander.com.pl

www.palisander.com.pl

Oddział Centralny:

15-621 Białystok, ul. Serwisowa 10

+48 85 67 68 151

+48 85 67 68 163

centrum@palisander.com.pl

Oddział Południe:

40-397 Katowice, ul. Lwowska 38

+48 32 35 30 629

+48 665 600 003

poludnie@palisander.com.pl

Oddział Zachód:

62-020 Swarzędz, ul. Wrzesińska 174

+48 61 63 90 180

+48 605 824 111

zachod@palisander.com.pl

Oddział Północ:

Gdańsk

+48 58 58 04 849

+48 603 820 980

polnoc@palisander.com.pl