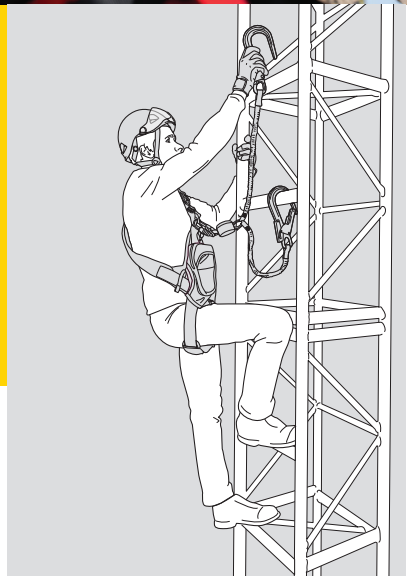




Lonże zabezpieczające przed  
upadkiem z wysokości;  
wybór i zastosowanie

ACCESSBOOK PRO nr 2



Access  
the  
inaccessible®

Osiągnąć nieosiągalne to codzienność dla wielu pracowników wysokościowych, którzy używają naszych produktów. Przy pomocy broszur ACCESS BOOK PRO chcemy podzielić się naszym doświadczeniem dotyczącym technik użycia produktów, by umożliwić wam dobry wybór dla waszych zespołów i zapewnić im bezpieczeństwo pracy.

Jesteś odpowiedzialny za bezpieczeństwo zespołu używającego lony zabezpieczających przed upadkiem z wysokości, masz wątpliwości dotyczące wyboru lony lub ich użycia? Ta broszura jest dla Ciebie. Przedstawiamy niezbędne kryteria dla wyboru lony zabezpieczającej przed upadkiem z wysokości. Można tu znaleźć ich podstawowe zastosowanie, granice użycia, jak również rozwiązania ratownicze w razie upadku.

#### Ostrzeżenia:

- Należy zrozumieć i zachować informacje znajdujące się w instrukcjach obsługi waszych produktów.
- Użytkownik sprzętu ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie sobie odpowiedniego przeszkolenia, zarówno w zakresie technik działania, jak i środków bezpieczeństwa. Przedstawione rozwiązania Petzl mają charakter przykładowy i mogą istnieć inne. Skuteczność rozwiązań technicznych jest uzależniona od sytuacji, w miejscu pracy należy zawsze przeprowadzić własną ocenę ryzyka.
- Opanowanie przedstawionych technik wymaga szkolenia i praktyki. Zalecamy odbywanie wszystkich szkoleń we wyspecjalizowanych organizacjach.

Niniejsza broszura dotyczy serii ABSORBICA 2024 (numer modelu ma w kodzie literę B jako szósty znak).

## SPIS TREŚCI

### OGÓLNE ZASADY PRACY NA WYSOKOŚCI

1. Ogólne informacje o upadkach z wysokości	2
2. Wolna przestrzeń	3

### DLACZEGO LONŻA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI JEST POTRZEBNA?

	4
--	---

### W JAKI SPOSÓB LONŻE ZABEZPIEZAJĄCE PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI ZAPEWNIĄ CI OCHRONĘ?

	5
--	---

### W JAKI SPOSÓB ABSORBER ENERGII AMORTYZUJE UPADKĘ?

	6
--	---

### JAKI WYBRAĆ TYP LONŻY ZABEZPIEZAJĄCEJ PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI?

1. Wybór ramion	8
2. Wybór łączników na końcu lony	10
3. Łączniki do wpięcia do uprząży	10
4. Wybór długości	11
5. Szczegółowe informacje dotyczące korzystania z lony ABSORBICA-Y TIE-BACK	14

### UŻYCIE LONŻY ZABEZPIEZAJĄCEJ PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

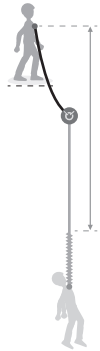
1. Wpięcie lony do uprząży	15
2. Lonża podwójna: wpięcie nieużywanego ramienia	17
3. Przemieszczanie się	18
4. Instalacja na stanowisku roboczym	19
5. Ratowanie osoby przytomnej, wiszącej po upadku na swojej lonży	20



# OGÓLNE INFORMACJE O UPADKACH Z WYSOKOŚCI

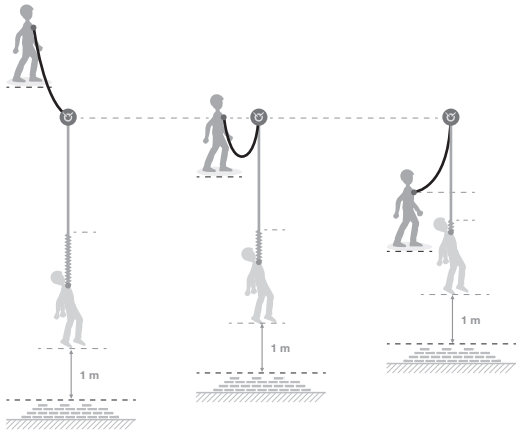
## 1. Ogólne informacje o upadku z wysokości

Ryzyko upadku jest podstawowym czynnikiem, który należy brać pod uwagę podczas pracy na wysokości. Skutki upadku związane są z niezależnymi czynnikami:



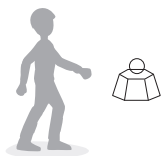
### Wysokość upadku:

Wraz ze wzrostem wysokości upadku wzrasta ilość energii, która musi zostać zaabsorbowana. Zwiększa się również ryzyko uderzenia o przeszkodę.



### Pozycja w stosunku do punktu kotwiczenia:

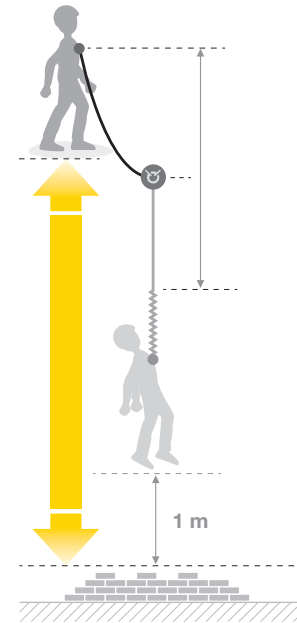
Jeżeli pracownik wychodzi ponad punkt kotwiczenia, konsekwencje upadku i jego ciężkość wzrastają. Współczynnik odpadnięcia jest używany do określenia pozycji pracownika względem punktu kotwiczenia oraz ciężkości upadku.



### Ciężar użytkownika razem z jego wyposażeniem:

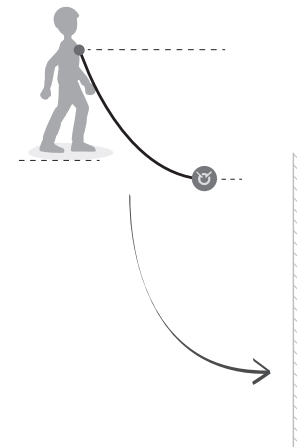
Wraz ze wzrostem ciężaru wzrasta ilość energii, która musi zostać zaabsorbowana.

## 2. Wolna przestrzeń



Wolna przestrzeń jest to minimalna wymagana odległość pod użytkownikiem, wolna od przeszkód, w które mógłby uderzyć podczas upadku.

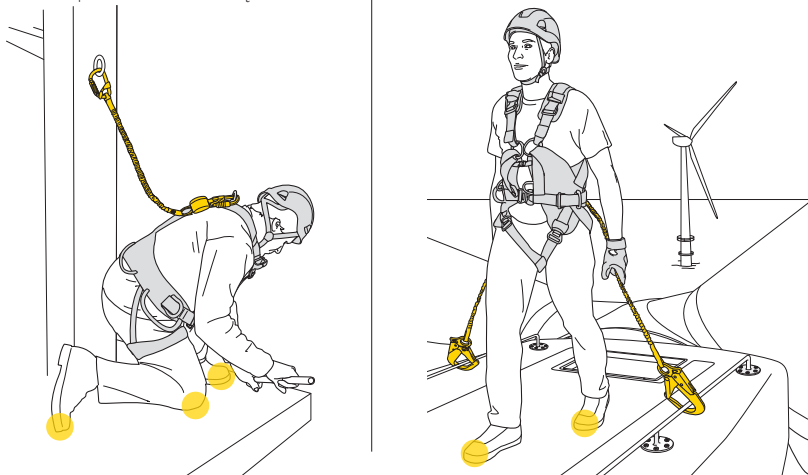
Wartość wolnej przestrzeni jest podawana w instrukcjach obsługi każdego sprzętu chroniącego przed upadkiem jak na przykład lonże z absorberem energii czy przesuwny przyrząd autoasekuracyjny.).



Informacja: równie istotnym zagrożeniem jak uderzenie o ziemię lub przeszkodę jest ryzyko wahadła. Wolną przestrzeń pod użytkownikiem należy rozpatrywać w wielu kierunkach. Podczas upadku pracownika może nastąpić wahadło, w konsekwencji którego pracownik uderzy w strukturę, a jego lonża może trzeć o róg rusztowania lub barierkę.

## DLACZEGO LONŻA ZABEZPIECZAJĄCA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI JEST POTRZEBNA?

Lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości umożliwia zatrzymanie upadku pracownika. Chroni pracownika poprzez pochłanianie energii upadku, ograniczając w ten sposób siłę uderzenia. Lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości służy wyłącznie do zatrzymania upadku i nie zastępuje systemu pozycjonowania lub przemieszczania się, którym może być linka pozycjonująca lub po prostu stopy. Pracownik w żadnym momencie nie powinien obciążać lonży chroniącej przed upadkiem z wysokości. W niektórych sytuacjach, np. podczas pracy na platformie, pracownik porusza się na nogach i nie manipuluje lonżą chroniącą przed upadkiem podczas przemieszczania się.



W innych sytuacjach związanych z pracą na wysokości, lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości może być połączona z lonżą pozycjonującą. Pracownik jest utrzymywany w stabilnej i wygodnej pozycji za jej pomocą. Lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości zapewnia pracownikowi możliwość zatrzymania potencjalnego upadku podczas manipulowania lonżą pozycjonującą.

Lonża pozycjonująca



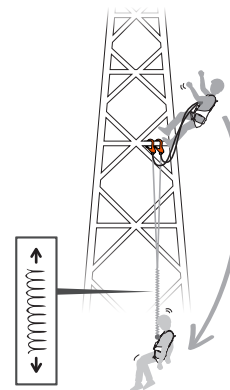
Lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości



## W JAKI SPOSÓB LONŻE ZABEZPIECZAJĄCE PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI ZAPEWNIĄ CI OCHRONĘ?

Lonża chroniąca przed upadkiem z wysokości umożliwia stopniowe zatrzymanie upadku, zmniejszając siłę uderzenia działającą na użytkownika.

Akceptowalna dla użytkownika siła uderzenia wygenerowana podczas upadku wynosi 6 kN. Jest to maksymalna wartość dopuszczana przez różne normy dotyczące lonży chroniących przed upadkiem z wysokości.



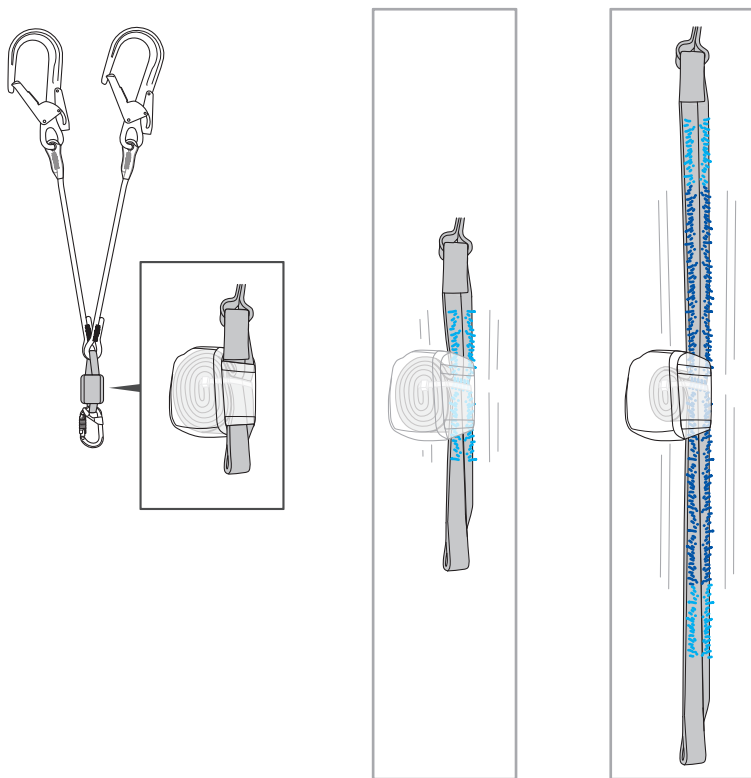
©2024 - Petzl Distribution - Vuedici.org - Mornale



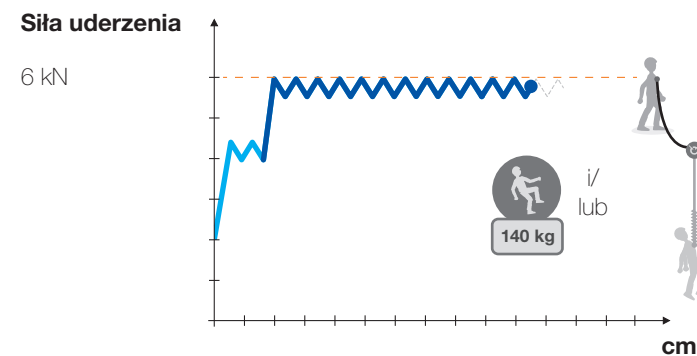
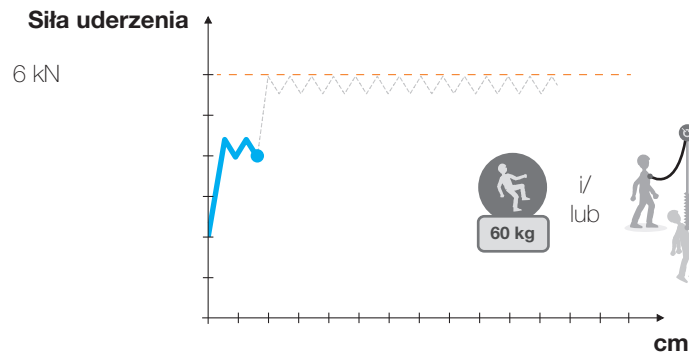
# W JAKI SPOSÓB ABSORBER ENERGII AMORTYZUJE UPADEK?

Zdolność pochłaniania energii przez lonżę chroniącą przed upadkiem z wysokości wynika z obecności absorbera energii, który jest niezbędnym elementem każdego systemu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości.

Aby zamortyzować upadek, absorber energii wykorzystuje sukcesywne zrywanie wielu szwów, łączących taśmę rozrywającą. Wytrzymałość tych włókien reguluje siłę uderzenia działającą na użytkownika.



Szwy na początku taśmy są mniej wytrzymałe niż te na końcu. Siła uderzenia jest niższa dla uderzenia o mniejszej energii (niewielka wysokość upadku / lekki użytkownik).



Lonże chroniące przed upadkiem z wysokości występują w wielu wersjach: podwójne, pojedyncze o różnych długościach, z różnymi łącznikami. Wybór odpowiedniej uzależniony jest od zastosowania ale i również od oceny ryzyka, która jest najważniejsza podczas doboru długości lonży.



# JAKI WYBRAĆ TYP LONŻY ZABEZPIEZAJĄCEJ PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI?

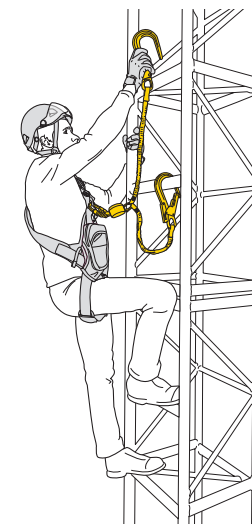
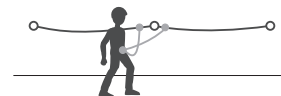
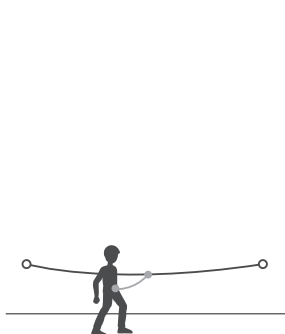
## 1. Wybór ramion

Dostępne są modele z ramionami z liny lub taśmy elastycznej.

Wersja z ramionami elastycznymi ułatwia przemieszczanie się. Wersje z pojedynczym ramieniem służą do przemieszczania się na poręczówce, bez przepinania.



Wersje z podwójnymi ramionami służą do przemieszczania się na poręczówce, z przepinaniem albo do przemieszczania się po konstrukcji pionowej lub poziomej.

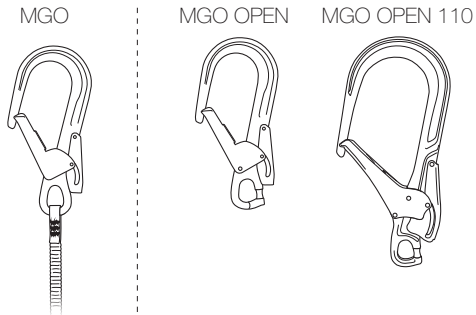


## 2. Wybór łączników na końcu lonży

Łączniki o dużym prześwicie.

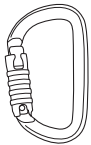
Pozwalają na wpięcie się do konstrukcji metalowych lub lin stalowych o dużej średnicy.

Sprawdź instrukcję obsługi ABSORBICA, by uzyskać informację o kompatybilności łączników.



Łączniki klasyczne

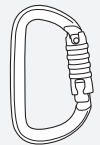
Umożliwiają wpięcie się do poręczówki lub prostych punktów kotwiczących.



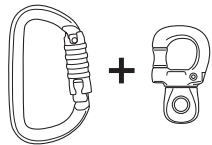
ŁĄCZNIKI  
EN 362

## 3. Łączniki do upręży

Częste wpinanie/wypinanie



ŁĄCZNIKI  
EN 362



ŁĄCZNIKI  
+  
MICRO SWIVEL

Połączenie na stałe



RING  
OPEN



SWIVEL  
OPEN



QUICKLINK



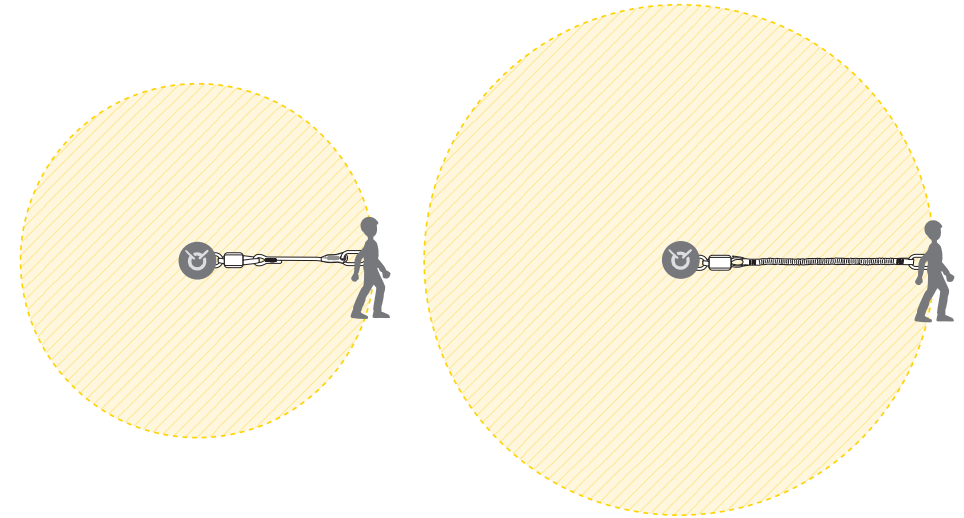
Łączniki muszą być używane z systemem podtrzymującym jak STRING i/lub CAPTIV.

## 4. Wybór długości

Wybór długości lonży jest uzależniony od dwóch ważnych czynników:

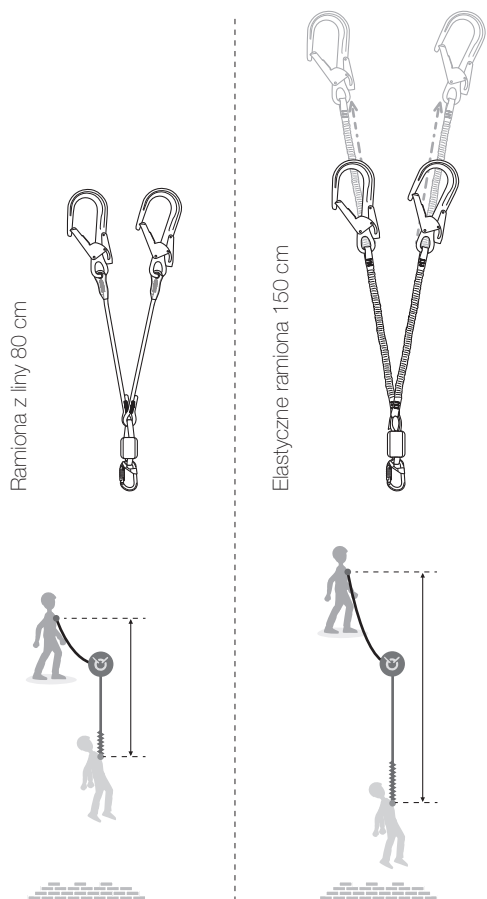
- Mobilności użytkownika na stanowisku roboczym.
- Wolnej przestrzeni, którą należy uwzględnić w razie upadku.

Im dłuższa lonża, tym większa swoboda ruchu użytkownika wokół punktu kotwiczącego, do którego jest wpięty.

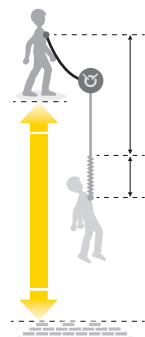


©2024 - Petzl Distribution - Vuedici.org - Volitige Benelux - European Investment Bank

Całkowita długość systemu określa maksymalną wysokość upadku.



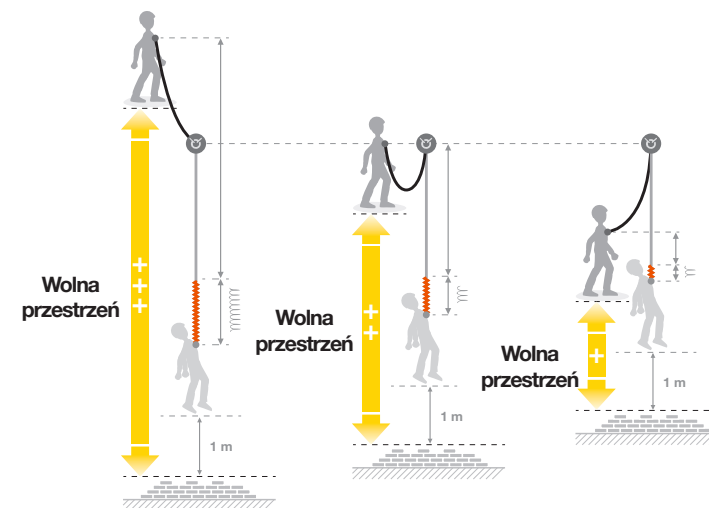
Im dłuższy jest swobodny upadek, tym większe będzie rozdarcie absorbera, zatem większa wymagana wolna przestrzeń.



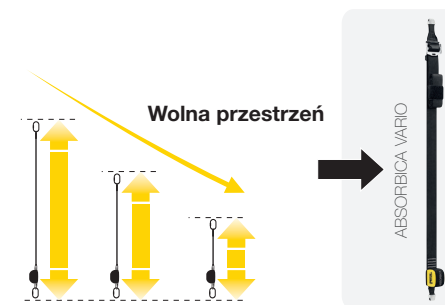
Wybór długości liny uzależniony jest od sytuacji roboczej (na przykład wysokości punktu kotwiczącego i wolnej przestrzeni pod nogami pracownika).

### Sytuacja robocza w kontekście wolnej przestrzeni

Po wyborze długości liny w dostosowanej do ciężaru użytkownika należy zwrócić uwagę, by ta długość była dostosowana do sytuacji roboczej, zwłaszcza dotyczącej przestrzegania wolnej przestrzeni. Przypominamy, że wolna przestrzeń może być zoptymalizowana przez zmniejszenie wysokości upadku. W tym celu, **należy preferować pozycje robocze, które znajdują się poniżej punktów kotwiczenia:**



Jeżeli nie jest to możliwe należy zmniejszyć długość liny.



Dla łatwiejszego obliczenia niezbędnej wolnej przestrzeni w zależności od ciężaru użytkownika i długości liny można użyć naszego kalkulatora wolnej przestrzeni:

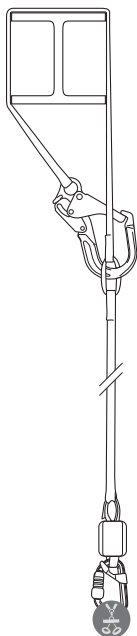
PETZL.COM

**Obliczyć wolną przestrzeń**



## 5. Szczegółowe informacje dotyczące korzystania z lony ABSORBICA-Y TIE-BACK

Do niektórych elementów konstrukcji nie można wpiąć łącznika, ale mogą zostać opasane przez lonę. Loną ABSORBICA-Y TIE-BACK jest przeznaczona do opasywania punktu kotwiczącego.



Loną ABSORBICA pomyślnie przeszła test owijania zgodnie z ANSI Z359.13.

Podczas opasywania punktu kotwiczącego należy sprawdzić stan konstrukcji (np. brak metalowych zadziórów, które mogłyby uszkodzić lonę).

Technical tips  
Conseils techniques

**Opasywanie punktu kotwiczącego z użyciem lony ABSORBICA-I oraz Y**



©2024 - Petzl Distribution - Yuedici.org - GRWind - Windfarm Matomeades

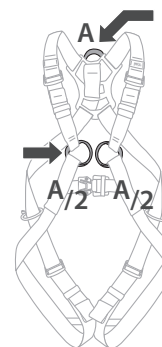
## UŻYCIĘ LONY ZABEZPIEZAJĄCEJ PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

### 1. Wpięcie lony do uprząży

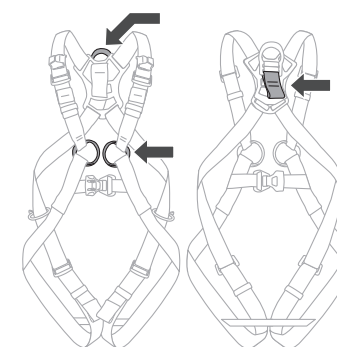
Lonę z absorberami energii mogą być wpięte do przeciwapadkowych punktów waszej uprząży. W zależności od przepisów w danym kraju są różnie oznaczane.

Przykład:

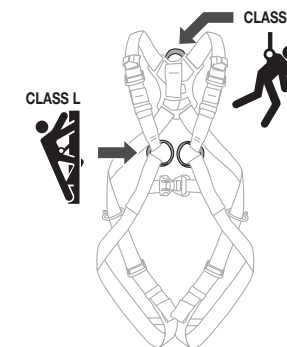
NEWTON wersja europejska: EN 362



NEWTON ANSI wersja: ANSI Z359.11

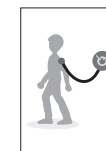
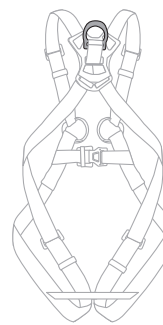
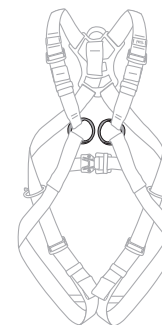


NEWTON CSA wersja: CSA Z259.10



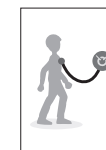
### Wpięcie do punktu piersiowego czy tylnego?

Przepisy europejskie nie faworyzują jednego lub drugiego punktu, ponieważ każda konfiguracja ma swoje zalety i niedogodności.



#### Wpięcie tylne

- + Loną nie przeszkadza w pracy
- W razie upadku brak dostępu do własnej lony
- Ryzyko, że loną znajdzie się pod pachami



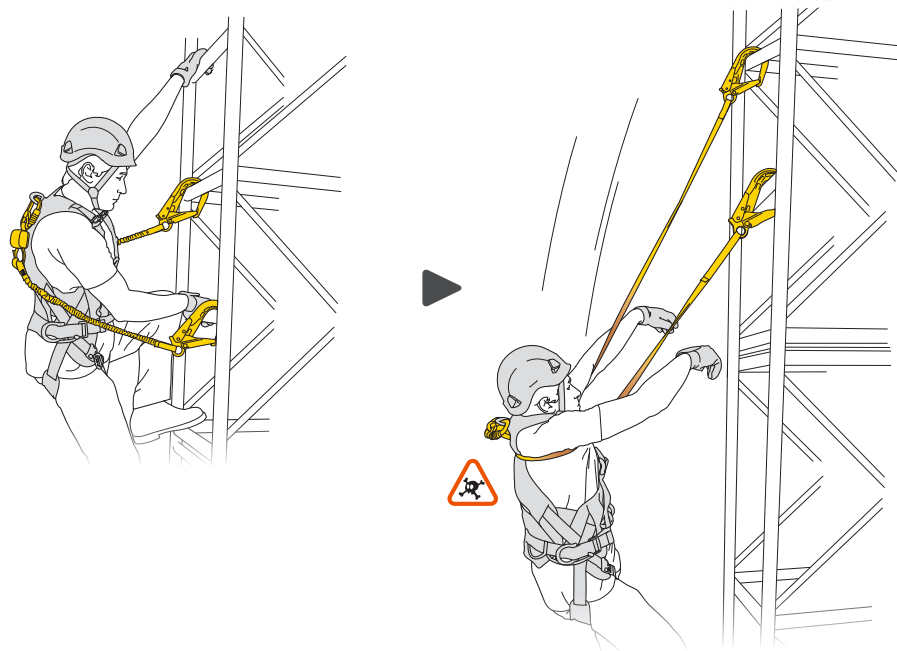
#### Wpięcie piersiowe

- + Ułatwiony dostęp do ramion lony
- Ramiona lony mogą się zahaczać o przeszkody w miejscu pracy

### Specyfika północnoamerykańska:

OSHA (Occupational Safety and Health Administration) dopuszcza użycie wpięcie do punktu piersiowego wyłącznie wtedy, gdy wysokość upadku jest ograniczona do 2 stóp (0,6 m), co jest trudne do osiągnięcia w niektórych sytuacjach roboczych, zatem faworyzuje użycie tylnego punktu wspinania.

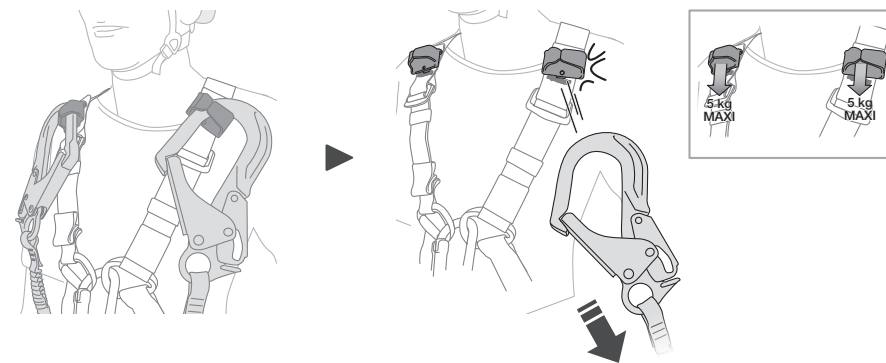
Należy zwrócić uwagę by ramiona lonyży znalazły się powyżej barków.



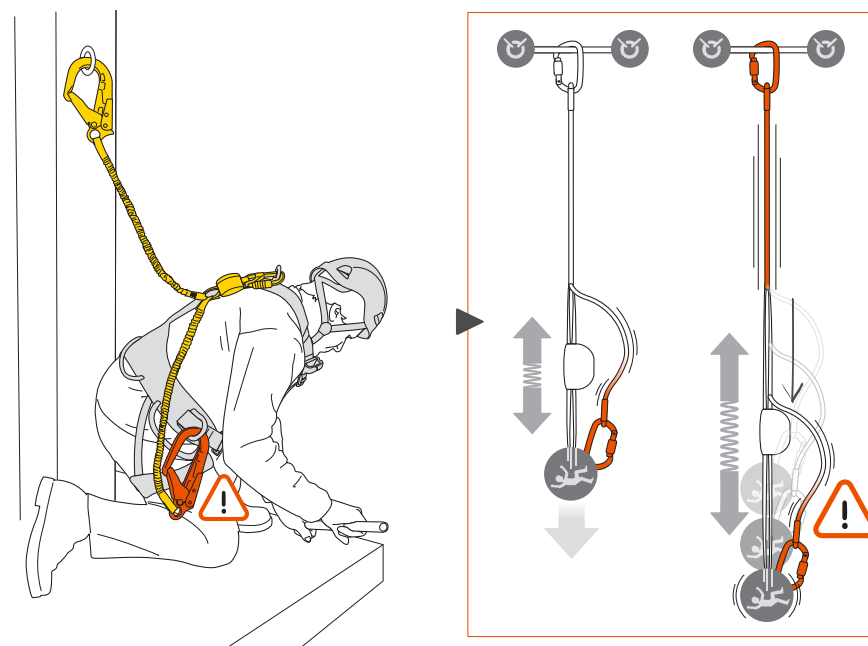
©2024 - Petzl Distribution - Vuedici.org - Morniale

### 2. Lona podwójna: wpięcie nieużywanego ramienia

Należy używać uchwytu na łącznik lonyży zabezpieczającej przed upadkiem z wysokości, który znajduje się na szelkach uprzęży. Uchwyt ten uwalnia łącznik pod wpływem siły kilku kilogramów. W razie upadku z jednym ramieniem lonyży wpiętym do uchwytu, ramię to zostanie uwolnione, a absorber energii będzie mógł zadziałać normalnie.

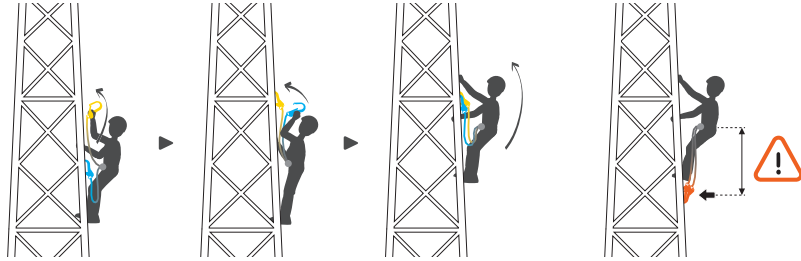


Nie należy wpinać ramienia do uprzęży, ponieważ istnieje ryzyko, że absorber energii nie zadziała w razie upadku.

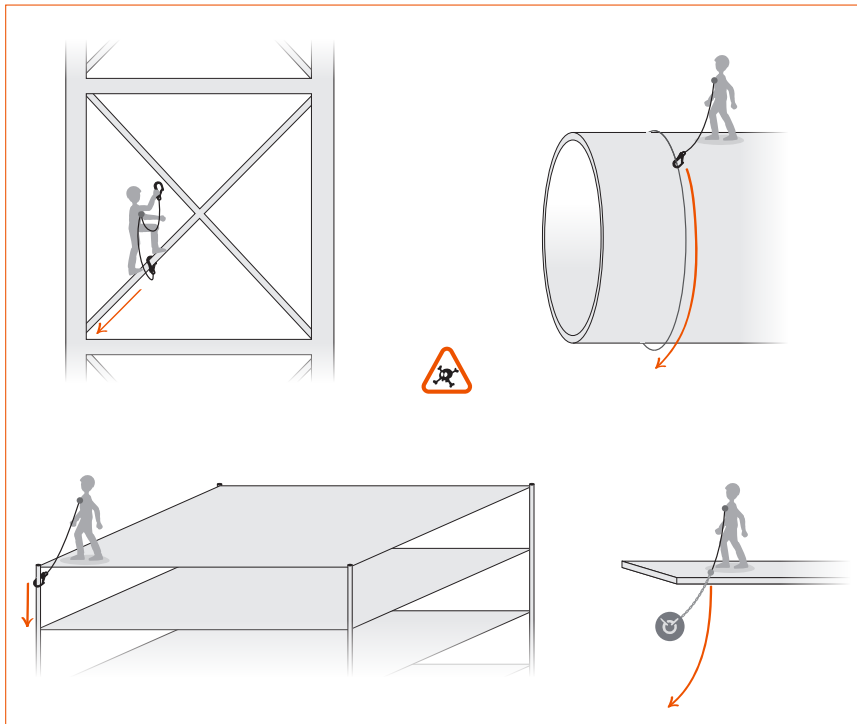


### 3. Przemieszczanie się

Jedno z ramion łonży musi być zawsze wpięte do konstrukcji lub poręczówki. Miejsce wpięcia powinno znajdować się nad pasem, by zmniejszyć wysokość upadku i uniknąć uderzenia o konstrukcję.



Należy zwrócić szczególną ostrożność wpięcie do konstrukcji ukośnych lub pionowych, które może gwałtownie zwiększyć wysokość upadku.



### 4. Instalacja na stanowisku roboczym

Łonżę należy wpiąć jak najwyżej jest to możliwe w strefie, która gwarantuje wygodą pracę.



PETZL.COM

Technical tips  
Conseils techniques

PETZL

HOW TO

Use your lanyards at your workstation

**Jak prawidłowo używać łonży z absorberem energii w miejscu pracy?**

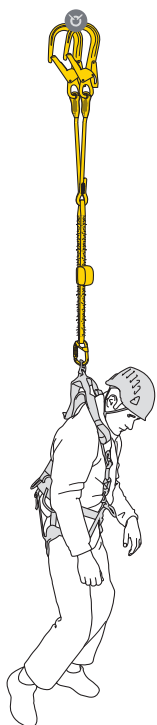
## 5. Ratowanie osoby przytomnej, wiszącej po upadku na swojej lонży

ldealna sytuacja to dostępność systemu do ewakuacji typu JAG RESCUE KIT.

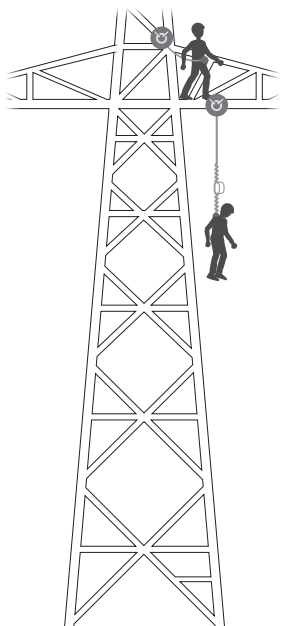
Jak na każdym placu budowy, należy mieć opracowany wcześniej plan ewakuacji oraz odbyć przeszkolenie z technik ratownictwa. Istnieje wiele możliwych konfiguracji i nie jest możliwe, by je wszystkie opisać. Przedstawiamy poniżej kilka stosunkowo prostych sytuacji wymagających ewakuacji.



### Ratowanie osoby przytomnej, wiszącej po upadku na swojej lонży ABSORBICA: użycie JAG RESCUE KIT

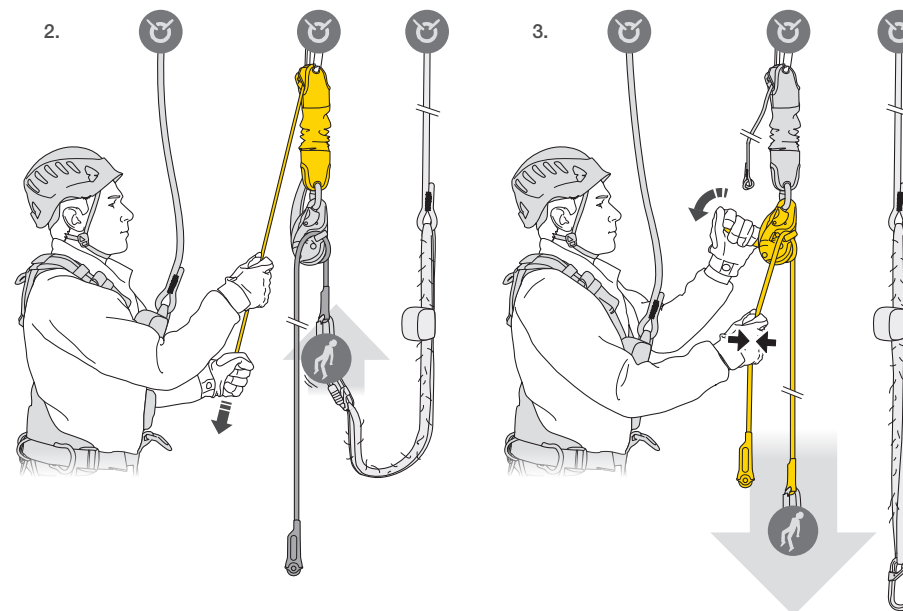


1.



Współpracownik musi zainstalować system umożliwiający odcięcie i opuszczenie osoby, na przykład oparty o JAG RESCUE KIT. Po wpięciu systemu do odpowiedniego punktu zaczepienia, główną trudnością jest dostęp do uszkodzonego.

Najlepszym rozwiązaniem jest możliwość wpięcia do upręży uszkodzonego. Manipulacje są łatwiejsze, a instalacja bardziej czytelna. Bezpośrednie wpięcie do upręży pozwala również na skuteczniejsze podniesienie uszkodzonego, jeżeli podczas ewakuacji będzie trzeba pokonać jakąś przeszkodę.



©2024 - Petzl Distribution - Yuedici.org - Mommale



# WIĘCEJ INFORMACJI...

Więcej porad technicznych i filmów na stronie [www.petzl.com](http://www.petzl.com)



... odkryj znacznie więcej w naszych broszurach **ACCESS BOOK PRO** !



Informacje zawarte w tej publikacji nie są wyczerpujące. Należy przeczytać instrukcje używania produktów i powiązane porady techniczne. Przeszkolenie specjalistyczne jest niezbędne. Jesteście sami odpowiedzialni za wasze działania, decyzje i bezpieczeństwo.

© 07/2024 Petzl Distribution



Access  
the  
inaccessible®