



# Praca na masztach i antenach

ACCESSBOOK PRO nr 1



Access  
the  
inaccessible®





© 2019 - Petzl Distribution - Vuedici.org

Osiągnąć nieosiągalne to codzienność dla wielu pracowników wysokościowych, którzy używają naszych produktów. Przy pomocy broszur ACCESS BOOK chcemy podzielić się naszym doświadczeniem dotyczącym technik użycia produktów, by umożliwić wam bezpieczne i skuteczne przemieszczanie podczas codziennej pracy techników linowych, arborystów, ratowników...

Pracujecie na masztach lub antenach? Ta broszura jest dla was. Od dostępu na maszt do założenia stanowiska roboczego, przez ratownictwo. W tym numerze ACCESS BOOK zostały omówione techniki przydatne podczas waszej pracy.

#### 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 w wyspecjalizowanych organizacjach.

## SPIS TREŚCI

### OGÓLNE ZASADY PRACY NA WYSOKOŚCI

- <a href="#">Trzy podstawowe sytuacje robocze</a>	2
- <a href="#">Ogólne informacje o upadkach z wysokości</a>	3
- <a href="#">Wolna przestrzeń</a>	4

### TECHNIKI DOSTĘPU NA MASZT

<a href="#">1. Stałe systemy linki stalowej lub szynowe wzdłuż drabiny</a>	5
<a href="#">2. Drabiny i konstrukcje, na których można użyć lonży z absorberami energii Y</a>	6
<a href="#">3. Dostęp od dołu technikami zbliżonymi do tych używanych we wspinaczce</a>	8
- <a href="#">Technika 1: asekuracja z uprząży</a>	8
- <a href="#">Technika 2: asekuracja ze stałego punktu z ASAP LOCK</a>	10
<a href="#">4. Dostęp po linie założonej przez współpracownika</a>	11
<a href="#">5. Dostęp i założenie stanowiska roboczego</a>	13

### TECHNIKI EWAKUACJI

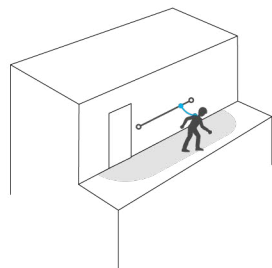
- <a href="#">Ratownictwo osoby przytomnej, wiszącej po upadku na swojej lonży ABSORBICA: użycie JAG RESCUE KIT</a>	14
- <a href="#">Ratownictwo osoby przytomnej, wiszącej po upadku przy asekuracji z punktu stałego typu ASAP LOCK</a>	16

## Trzy podstawowe sytuacje robocze i ramy prawne dla powiązanego sprzętu

Ramy prawne związane ze środkami ochrony osobistej powiązanymi z różnymi sytuacjami roboczymi zależą od prawodawstwa w waszym kraju. Przedstawiamy tylko przykłady norm dla produktów w danym zastosowaniu.

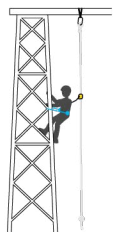
- Ograniczanie

System ograniczania wyznacza zakres miejsca pracy, uniemożliwiając pracownikowi znalezienie się w strefie zagrażającej upadkiem z wysokości. Tego typu urządzenia nie są przeznaczone do zatrzymywania upadków.



- Stabilizacja w pozycji roboczej

System pozycjonowania wspomaga pracownika w uzyskaniu stabilnej pozycji roboczej, nogi pracownika muszą mieć oparcie na konstrukcji. Ten system nie jest przeznaczony do zatrzymywania upadków z wysokości. System stabilizacji musi być obciążony.

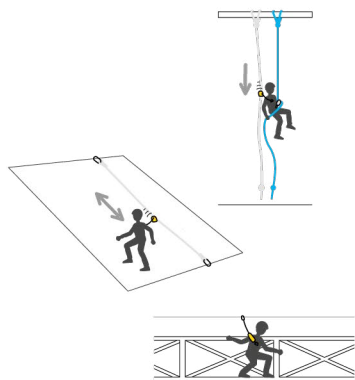


System stabilizujący w pozycji roboczej musi być używany razem z systemem amortyzującym upadek z wysokości.

- Amortyzacja upadku

System amortyzacji upadku to metoda asekuracji niezależna od systemów poruszania się i/lub pozycjonowania

System amortyzujący upadek z wysokości chroni użytkownika przed uderzeniem o ziemię w razie upadku. Jego rolą jest zatrzymanie upadku i ograniczenie siły uderzenia działającej na użytkownika. W systemie asekuracyjnym należy przewidzieć wolną przestrzeń pod użytkownikiem.



## 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:



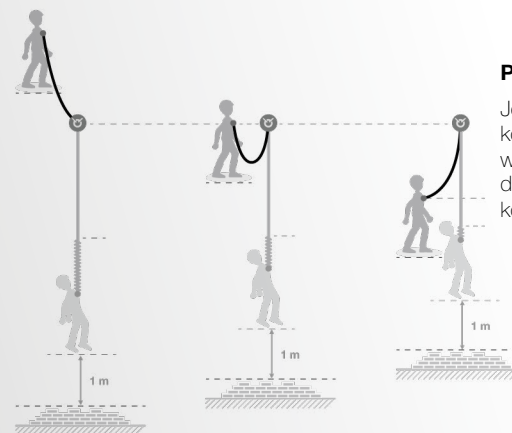
### Ciężar użytkownika razem z jego wyposażeniem:

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



### Wysokość upadku:

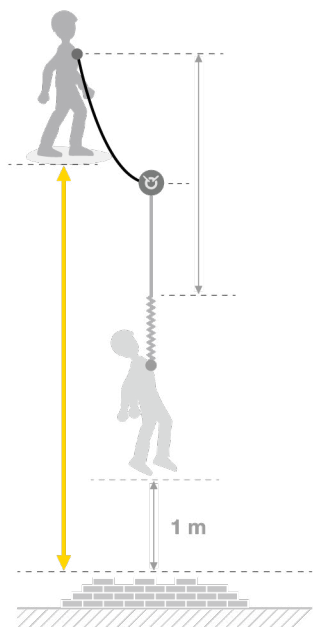
Wraz ze wzrostem wysokości upadku wzrasta ilość energii, która musi być zaabsorbowana. Zwiększa się również ryzyko uderzenia o przeszkodę.



### 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.

## Wolna przestrzeń

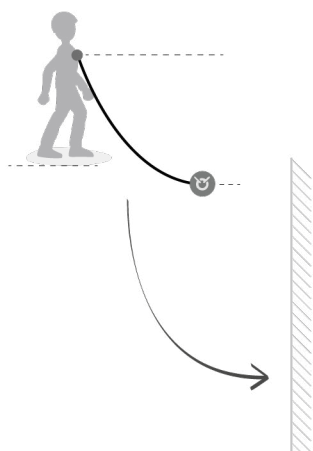


Wolna przestrzeń jest to minimalna wymagana odległość pod użytkownikiem, wolna od przeszkód, w które mógłby uderzyć podczas upadku.

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



Wolna przestrzeń dla danego produktu zależy od ciężaru użytkownika i jego pozycji w stosunku do punktu kotwiczenia.

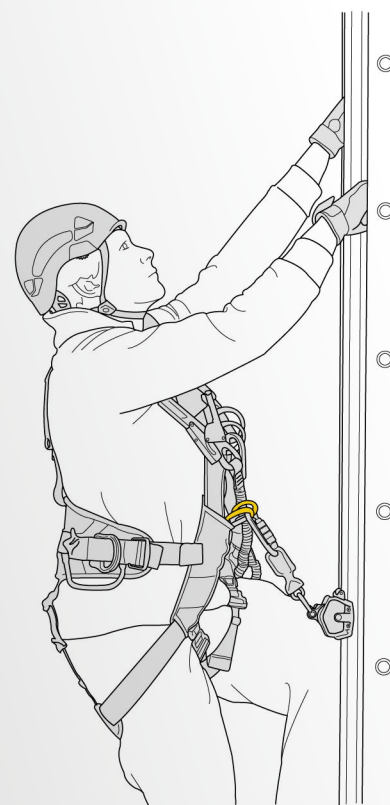


Informacja: równie istotnym zagrożeniem jak uderzenie o ziemię lub przeszkodę jest ryzyko wahadła.

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.

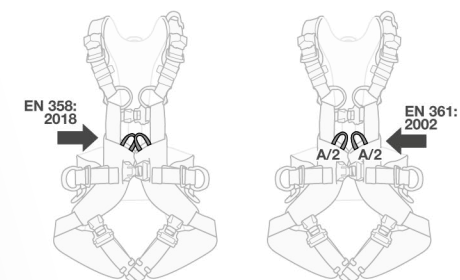
W zależności od konstrukcji dostęp na maszt może być łatwiejszy lub trudniejszy i wymagać użycia odmiennych technik. Na przykład może być zainstalowana drabina z systemem szynowym lub dostęp może wymagać użycia lonży z absorberami energii Y. Jeżeli nie ma innej możliwości, pracownik musi używać technik zbliżonych do wspinaczkowych.

## 1. Stałe systemy linki stalowej lub szynowe wzdłuż drabiny



Upręże wyposażone w punkt wpinania LADDER CLIMB są szczególnie dostosowane do takiej sytuacji, umożliwiając wpięcie wózka do przedniego punktu wpinania upręży.

### VOLT / VOLT WIND



PETZL.COM



Technical tips  
Conseils techniques

Użycie punktu wpinania  
LADDER CLIMB  
w upręży VOLT

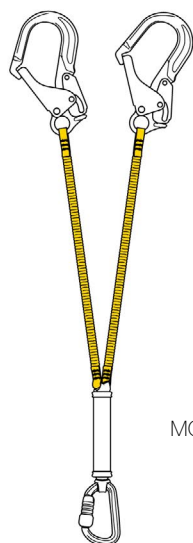




## 2. Drabiny i konstrukcje, na których można użyć lony z absorberami energii Y

Użycie lony z absorberem energii jest możliwe jeżeli na miejscu jest drabina lub elementy struktury są wystarczająco blisko siebie, umożliwiając wygodne wychodzenie.

Uwaga, należy się upewnić, że kratownice lub szczeble mają wystarczającą wytrzymałość (minimum 12 kN w razie upadku).



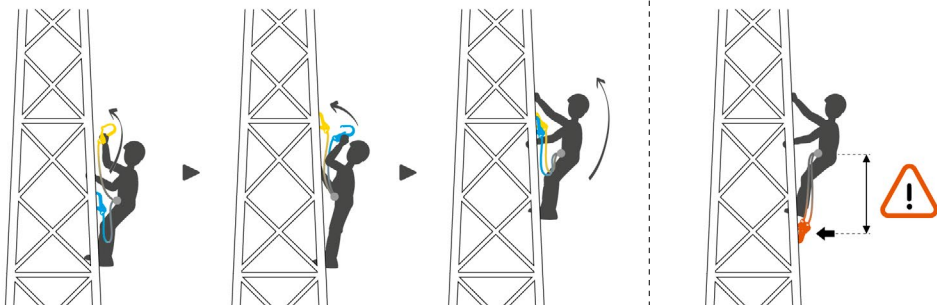
Lonże z elastycznymi ramionami są szczególnie dostosowane do tej techniki. Łączniki na końcach lony należy dobrać, tak by były dopasowane do struktury, np. łączniki MGO o dużym prześwicie można wpiąć w elementy konstrukcyjne o dużej średnicy.

MGO 60S

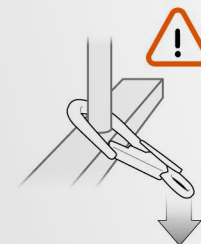
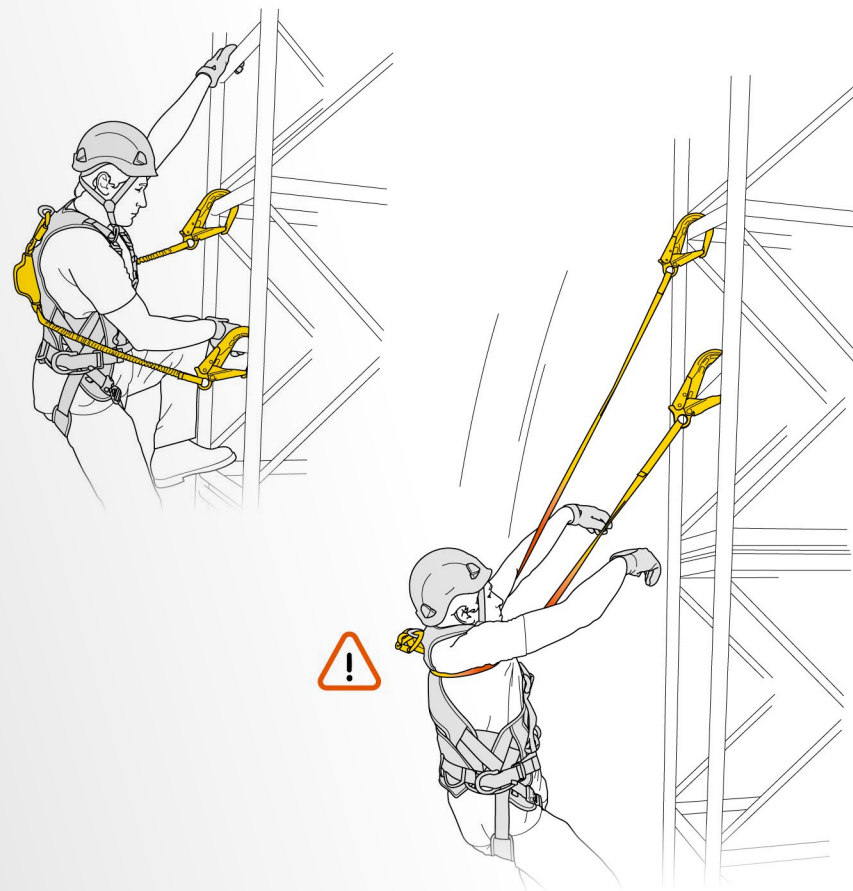
MGO 110



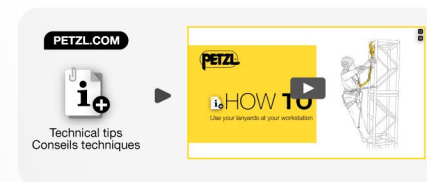
Jedno ramię lony musi być zawsze wpięte do struktury. Należy wybierać punkty wpinania znajdujące się powyżej pasa użytkownika, by zmniejszyć wysokość upadku i uniknąć uderzenia o konstrukcję.



W sytuacji gdy lona Y jest wpięta do tylnego punktu i jej ramiona przechodzą pod rękoma użytkownika, istnieje ryzyko że absorber energii nie zadziała prawidłowo.

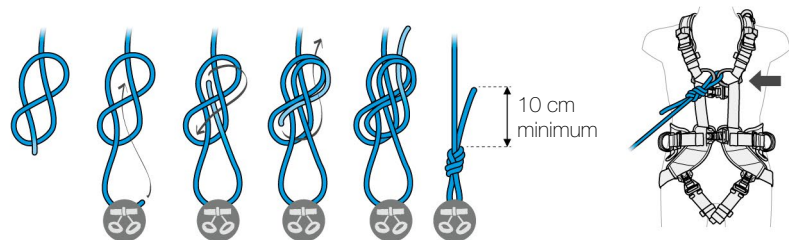


Należy unikać wpinania łączników znajdujących się na końcach lony w taki sposób, by działała na nie dźwignia.



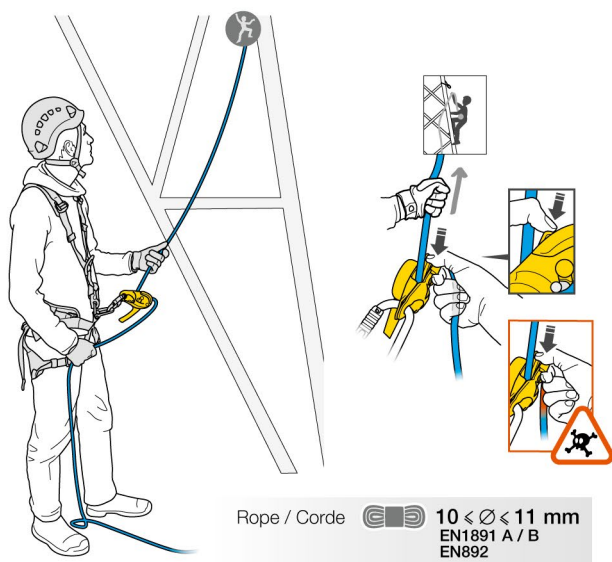
## 3. Brak innej drogi dostępu na maszt Dostęp od dołu technikami zbliżonymi do wspinaczkowych

Jest to najbardziej skomplikowana sytuacja: przedstawimy dwa przykłady technik wychodzenia. W obydwu technikach, pracownik jest związany liną, w miarę możliwości do piersiowego punktu wspinania, by uniknąć ryzyka odwrócenia podczas upadku.

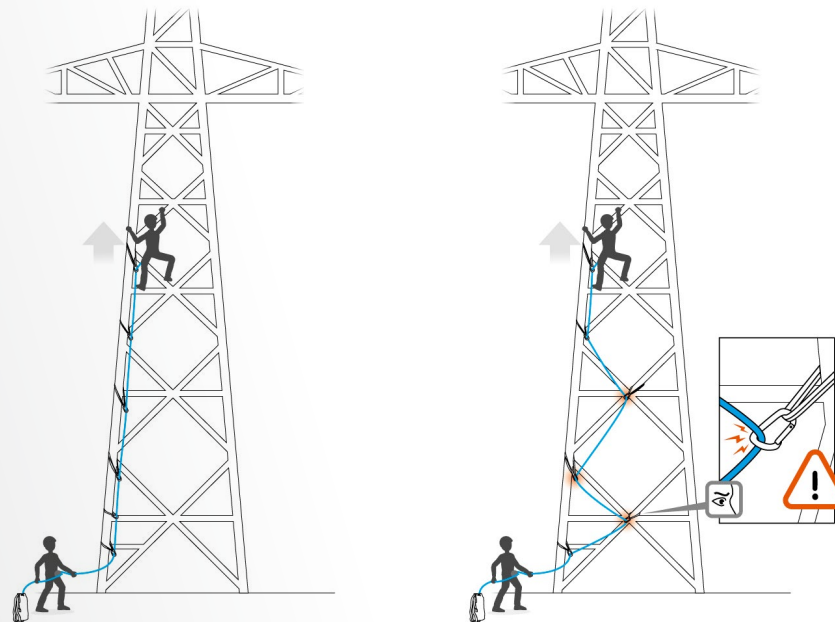


### Technika 1: asekuracja z uprzęży

ID'S (w wersji 2019) jest szczególnie przystosowany do techniki asekuracji z uprzęży.



Uwaga na ryzyko upadku na ziemię. Podczas pierwszych metrów należy umieszczać pośrednie punkty asekuracyjne blisko siebie, by użytkownik nie uderzył o ziemię w razie upadku. W razie występowania przeszkód pod użytkownikiem, należy zwielokrotnić pośrednie punkty asekuracyjne, by ograniczyć wysokość upadku. Asekurujący musi zachować czujność i przewidywać ruchy wspinającego się. **Zawsze trzymać wolny koniec liny.**



Tarcie na pośrednich punktach asekuracyjnych może zmniejszyć zdolność liny do pochłaniania energii upadku, jeżeli przebieg liny nie jest wystarczająco prosty. Jeżeli nie ma innej możliwości, należy umieścić bloczki w najbardziej odległych punktach.

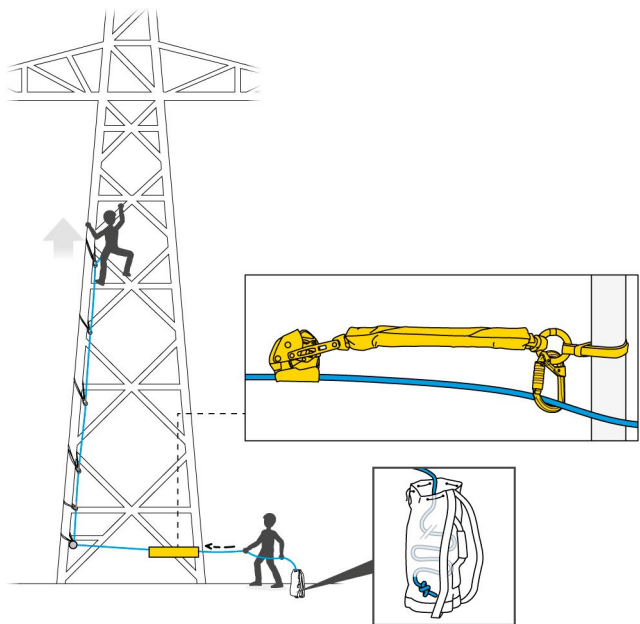
### Zalety asekuracji z uprzęży:

- Asekurujący ma swobodę, by reagować na ruchy wspinającego.
- Podczas upadku, przemieszczenie się asekurującego pozwala na ograniczenie siły uderzenia działającej na wspinacza.

### Wady asekuracji z uprzęży:

- Asekurujący nie ma swobody ruchów jeśli musi na przykład wezwać pomoc.
- W razie upadku wspinającego się, asekurujący może być szarpnięty.
- Wysokość upadku jest większa niż przy stałym punkcie – istnieje większe prawdopodobieństwo, że wspinający uderzy w przeszkodę podczas upadku.

## Technika 2: asekuracja ze stałego punktu z ASAP LOCK



Operator nie manipuluje przyrządem ASAP LOCK: zapewnia prawidłowe przesuwanie się liny. Nie może trzymać liny znajdującej się między ASAP LOCK a wspinającym się. W razie upadku wspinacz jest blokowany przez ASAP LOCK, bez udziału operatora.

Uwaga na ryzyko upadku na ziemię. Podczas pierwszych metrów, pośrednie punkty asekuracyjne muszą być umieszczone częściej, by wspinający nie uderzył o ziemię w razie upadku. W razie występowania przeszkód pod użytkownikiem, należy zwielokrotnić pośrednie punkty asekuracyjne, by ograniczyć wysokość upadku.

Jeżeli wystąpi sytuacja, w której trzeba wykonać działania ratownicze, to dostępna ilość liny musi być przynajmniej dwukrotnie większa od długości liny użytej podczas pracy (patrz techniki ewakuacji).

### Zalety:

- Asekurujący ma swobodę ruchów jeśli musi wezwać pomoc.
- W razie upadku, asekurujący nie przemieszcza się i nie ryzykuje uderzeniem o konstrukcję.

### Wady:

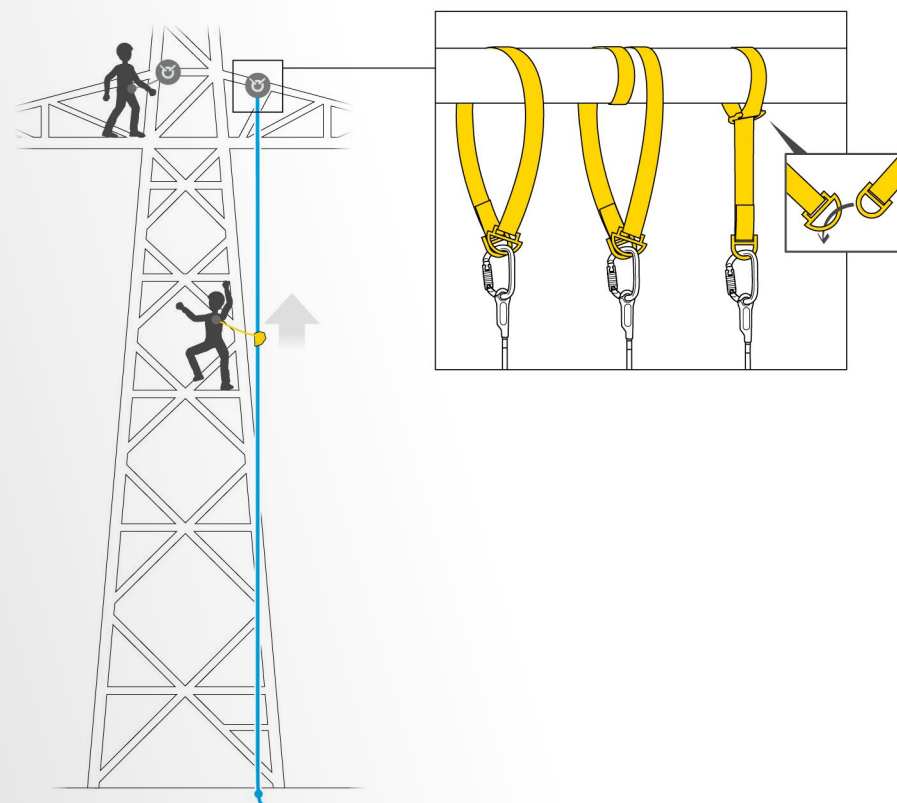
- W razie konieczności ewakuacji, niezbędne jest posiadanie liny dwukrotnie dłuższej niż odcinek użyty do dostępu do miejsca pracy.

## TECHNIKI DOSTĘPU NA MASZT

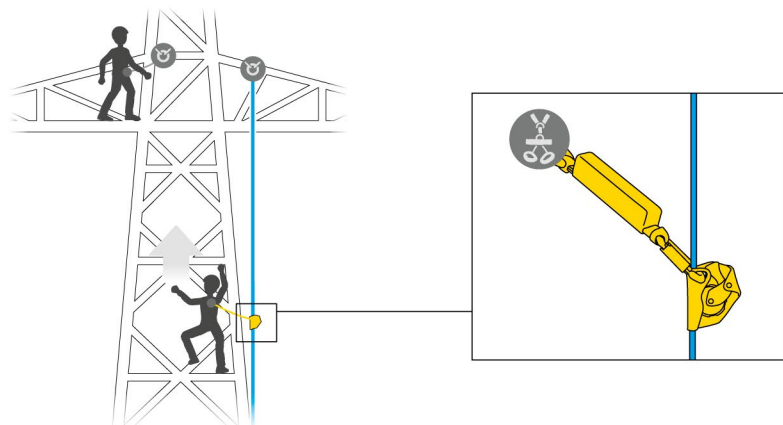
### 4. Dostęp po linie założonej przez współpracownika, który wcześniej wyszedł na maszt

Współpracownik, który wyszedł jako pierwszy na przykład używając jednej z wymienionych wcześniej technik, instaluje linę dostępową dla pozostałych pracowników.

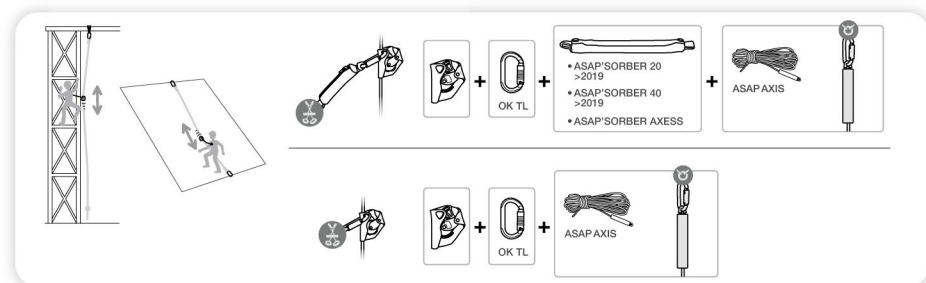
Przykład instalacji liny przez współpracownika.



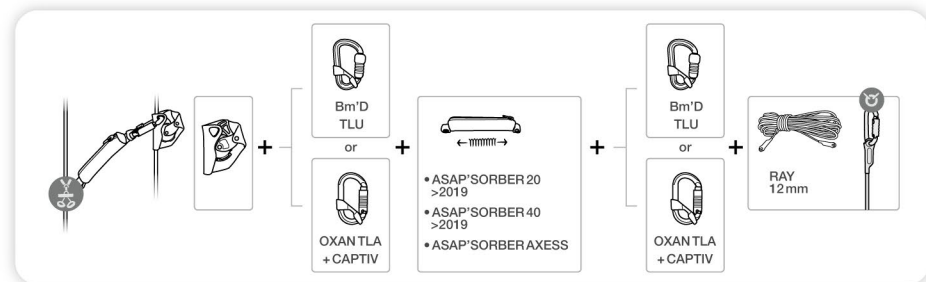
ASAP założony na linę asekuracyjną i wpięty do punktu wspinania A (przeciwupadkowy) uprząży. Jego rolą jest zatrzymanie upadku, nie powinien być używany do stabilizacji w pozycji roboczej.



### UŻYCIE EN353-2



### UŻYCIE ANSI Z359.15

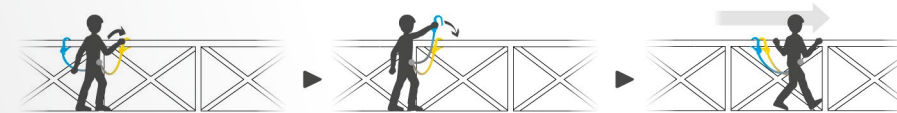


Wybór liny kompatybilnej z ASAP jest uzależniony od przepisów prawnych w waszym kraju.

## DOSTĘP I ZAŁOŻENIE STANOWISKA ROBOCZEGO

### 5. Dostęp i założenie stanowiska roboczego

Pracownik używa przede wszystkim lony z absorberem energii Y, by dotrzeć do swojego miejsca pracy, na przykład przemieszczając się w poziomie.



W razie potrzeby, dla większego komfortu może użyć lony GRILLON.



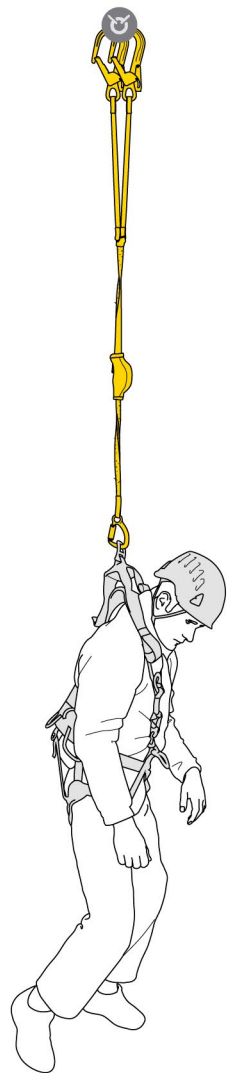
Wpinać lony z absorberem energii wystarczająco wysoko nad swoim pasem.



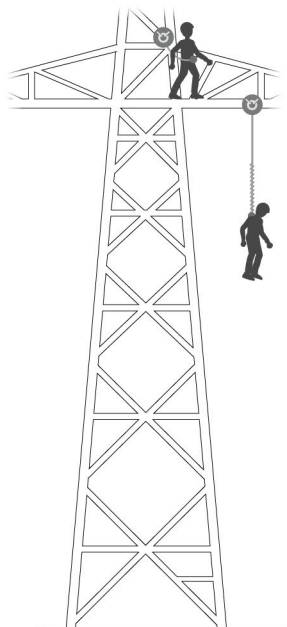
## TECHNIKI EWAKUACJI

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.

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



Współpracownik musi zainstalować system umożliwiający odłączenie i opuszczenie osoby, na przykład oparty o JAG SYSTEM. Po wpięciu systemu do odpowiedniego punktu zaczepienia, główną trudnością jest dostęp do poszkodowanego.

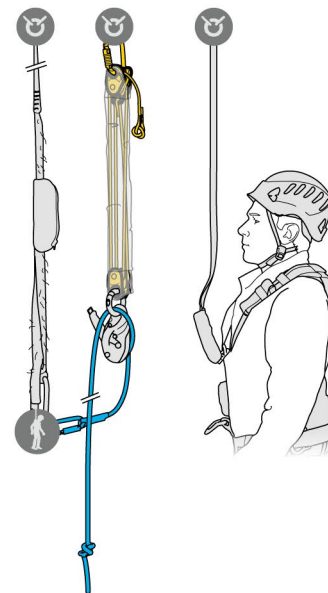


Najlepszym rozwiązaniem jest możliwość wpięcia do uprząży poszkodowanego. Manipulacje są łatwiejsze, a instalacja bardziej czytelna. Bezpośrednie wpięcie do uprząży pozwala również na skuteczniejsze podniesienie poszkodowanego, jeżeli podczas ewakuacji będzie trzeba pokonać jakąś przeszkodę.

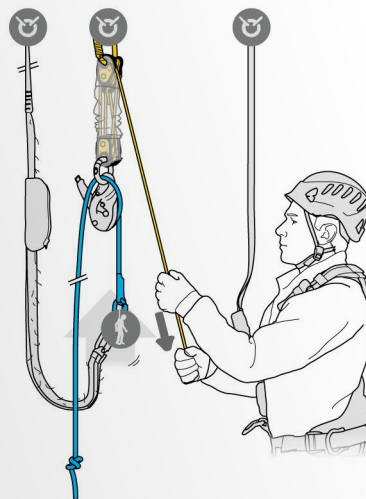
1.



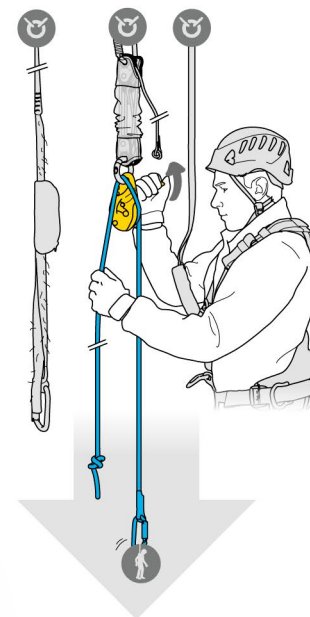
2.



3.



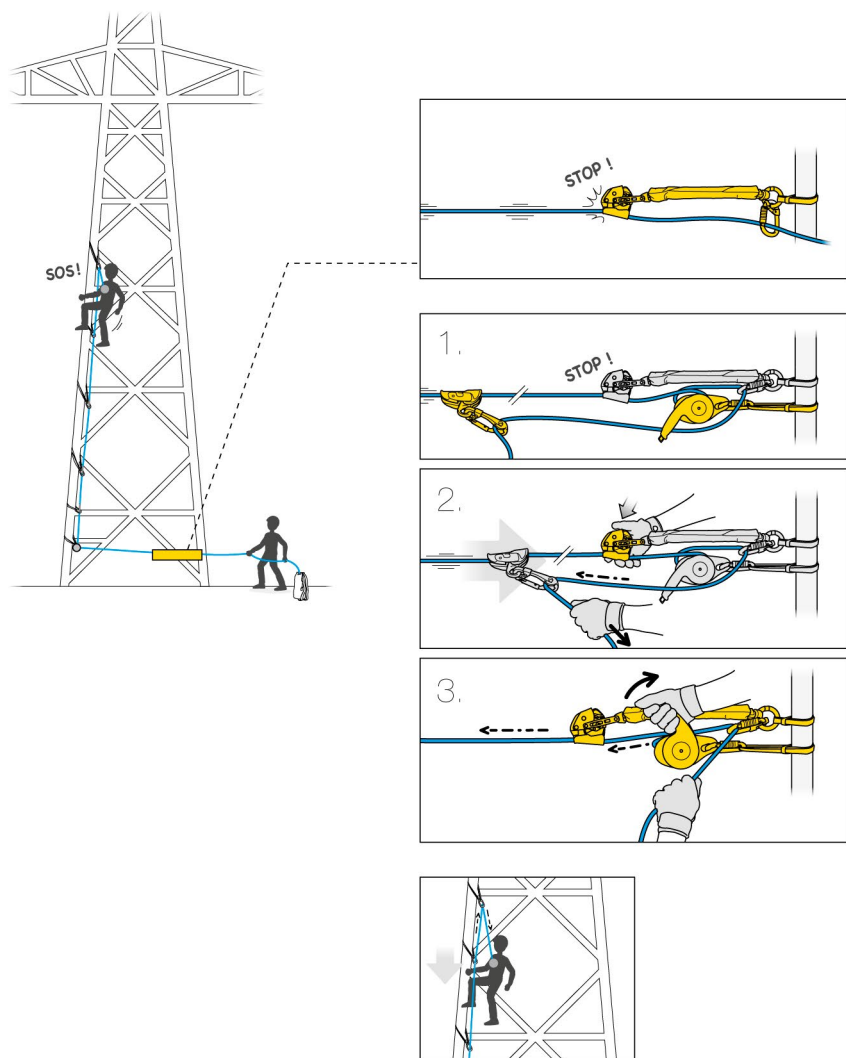
4.



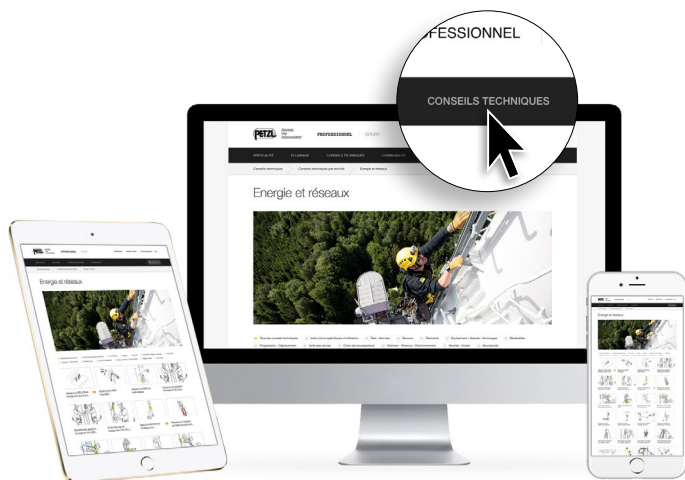
Jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, należy użyć techniki zjazdu z poszkodowanym, dostępnej na Petzl.com

## Ratownictwo osoby przytomnej, wiszącej po upadku przy asekuracji z punktu stałego typu ASAP LOCK

Należy pamiętać, żeby lina przechodziła przez karabinek kierunkowy.



WIĘCEJ INFORMACJI...



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



© 2019 - Petzl Distribution - Vuedici.org

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.

© Petzl / 05/2020



Access  
the  
inaccessible®