

## ZBLOCZA LINOWE

Nr katalogowy TU400-TU407  
EN 12278:2007

### SPIS TREŚCI:

1. Definicje.....	1
2. Podstawowe parametry urządzeń.....	1
3. Zastosowanie urządzeń.....	1
4. Rodzaje urządzeń.....	2
5. Wymiary urządzeń.....	2
6. Budowa urządzeń.....	3
7. Otwarcie urządzeń.....	3
8. Otwarcie urządzeń.....	4
9. Dopuszczalne obciążenia.....	5
10. Przenoszenie z wykorzystaniem liny pomocniczej.....	5
11. Instalacja zblocza na drzewach.....	6
12. Główne zasady użytkowania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.....	6
13. Gwarancja.....	8
14. Karta użytkowania.....	9



### 1. Definicje

**WLL ( Working Load Limit )** - Maksymalne obciążenie użytkowe - robocze

**MBS ( Minimum Breaking Strength )** - Minimalna wytrzymałość niszcząca

**SF ( Safety Factor )** - Współczynnik bezpieczeństwa

### 2. Podstawowe parametry urządzeń

	TU400+TU401	TU402+TU403
Możliwość stosowania z liną stalową	NIE	NIE
Maksymalna średnica liny	<Ø18 mm	<Ø18 mm
Waga	1,38 kg	1,41 kg
WLL	20 kN	20 kN
MBS	100 kN	100 kN
Średnica otworu przelotowego osi	Ø18 mm	-
Odległość między osiami rolek	100 mm	100 mm
Materiał korpusu	EN-AW 6060 ( T6)	EN-AW 6060 ( T6)
Materiał rolek	EN-AW 5754	EN-AW 5754

	TU404+TU405	TU406+TU407
Możliwość stosowania z liną stalową	NIE	NIE
Maksymalna średnica liny	<Ø30 mm	<Ø30 mm
Waga	2,5 kg	2,5 kg
WLL	TU404=25 kN TU405=20 kN	TU406=25 kN TU407=20 kN
MBS	TU404=125 kN TU405=100 kN	TU406=125 kN TU407=100 kN
Średnica otworu przelotowego osi	Ø30 mm	-
Odległość między osiami rolek	140 mm	140 mm
Materiał korpusu	EN-AW 6060 ( T6)	EN-AW 6060 ( T6)
Materiał rolek	EN-AW 5754	EN-AW 5754

Rysunek 1. Tabela parametrów

### 3. Zastosowanie urządzeń

Urządzenia stosowane mogą być głównie w pracy na wysokości, arborystyce oraz transporcie ładunków.

Urządzenia przeznaczone są do podnoszenia oraz opuszczania towarów.

Urządzenie jest zgodne z normami przedstawionymi w powyższej tabeli. Należy stosować się do obciążeń zalecanych przed producenta a w razie wszelkich wątpliwości skontaktować się z nim lub dystrybutorem.

Produkt jest przeznaczony do użytku w normalnych warunkach atmosferycznych (-40 °C - +50 °C).

Praca w środowisku wilgotnym oraz podczas oblodzenia może spowodować zmniejszenie wytrzymałości oraz nośności urządzenia. W przypadku pracy w środowiskach agresywnych należy skontaktować się z producentem lub dystrybutorem. Należy unikać kontaktu urządzeń z substancjami żrącymi oraz odczynnikami chemicznymi.

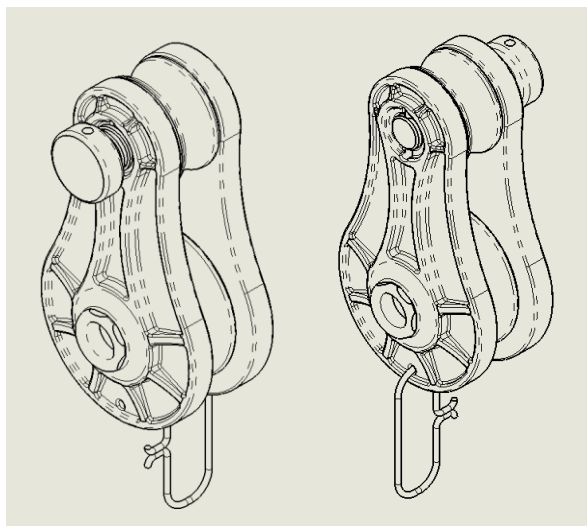
Urządzenie przystosowane jest do dodatkowej jego stabilizacji ruchowej poprzez oś drążoną.

Stabilizację zrealizować należy za pomocą lin o maksymalnych średnicach o 2 mm mniejszych niż średnica przelotu osi głównej.

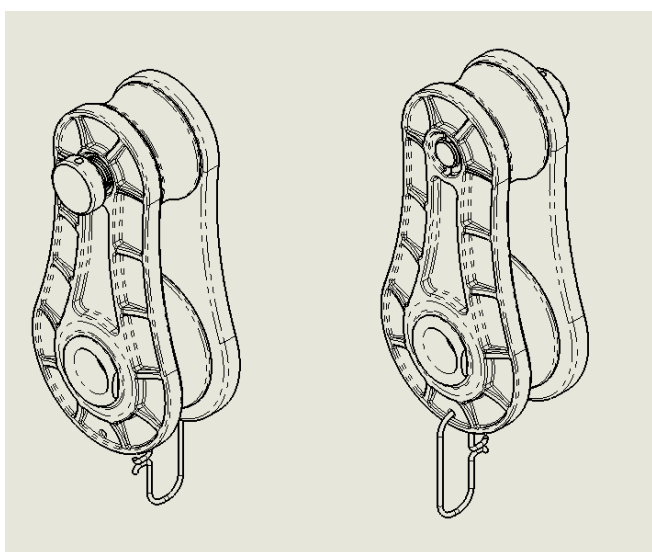
#### 4. Rodzaje urządzeń

Urządzenia dostępne są w dwóch wersjach rozmiarowych

- Małe urządzenia **Rysunek 2**
- Duże urządzenia **Rysunek 3**

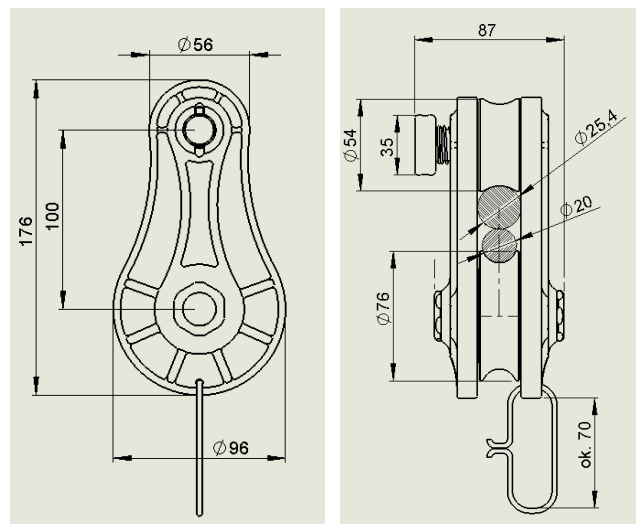


Rysunek 2. Zblocza linowe TU400-TU403

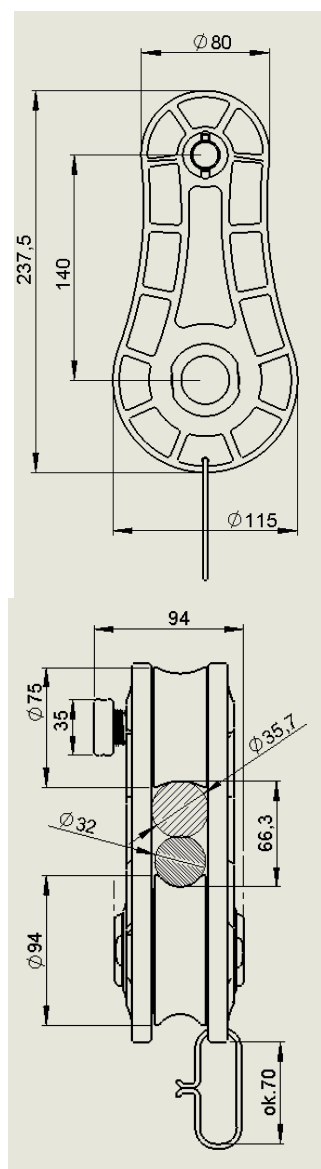


Rysunek 3. Zblocza linowe TU404-TU407

#### 5. Wymiary urządzeń



Rysunek 4. Wymiary urządzeń TU400-TU403



Rysunek 5. Wymiary urządzeń TU404-TU407

## 6. Budowa urządzeń

Zblocza wykonane są w postaci dwóch rolek o różnych średnicach oddalonych od siebie o 100 mm lub 140 mm oraz

umieszczonych pomiędzy dwiema kutymi aluminiowymi płytami dodatkowo uźebrowanymi, podnoszących ich wytrzymałość na rozerwanie. Duża rolka ułożyskowana jest na drążonej osi za pomocą specjalnego wysokowytrzymałego łożyska igielkowego które zapewnia swobodny obrót rolki nawet pod pełnym obciążeniem dopuszczalnym (WLL) a także powyżej tego obciążenia.

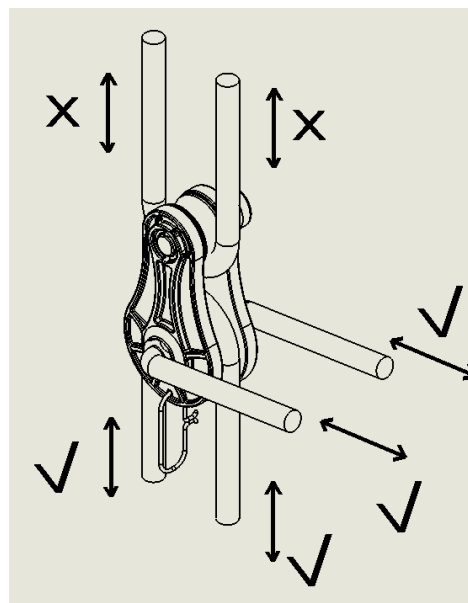
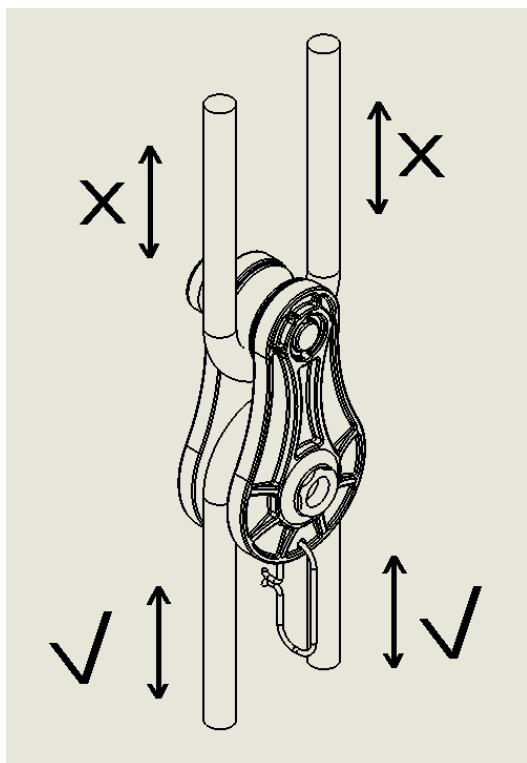
Jedna strona zblocza po odblokowaniu za pomocą blokady umieszczonej w osi małej rolki ma możliwość odchylenia się co ułatwia zainstalowanie liny roboczej na głównej osi zblocza.

Wszystkie elementy po za aluminiowym korpusem i rolkami wykonane są ze stali nierdzewnej co daje im dużą odporność korozyjną nawet podczas częstego użytkowania oraz uderzeń i otarć urządzenia.

Zastosowanie stopów aluminium do kluczowych elementów pozwala zmniejszenie masy urządzenia.

Zblocza dostępne są w różnych kolorach, które mają zwiększyć ich widoczność podczas pracy w ciemnych i gęsto zadrzewionych przestrzeniach

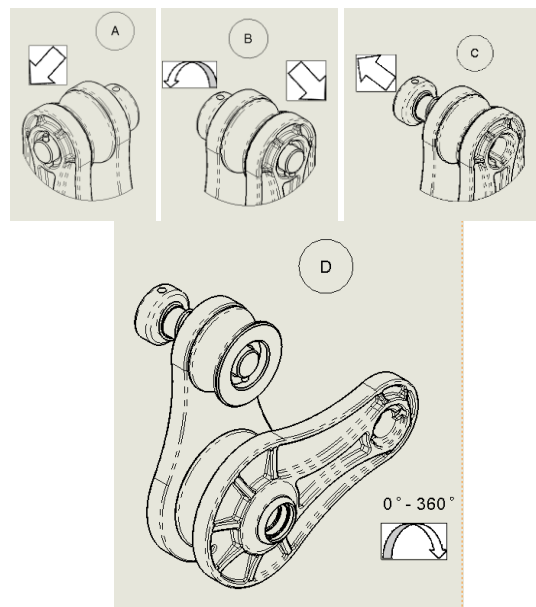
Mniejsza rolka zblocza nie jest rolką obrotową ale posiada pewną swobodę ruchów i należy tak planować pracę aby nie była ona wykorzystywana do przenoszenia momentu obrotowego **Rysunek 6**



**Rysunek 6. Przykład możliwych kierunków przesuwu lin w zbloczach**

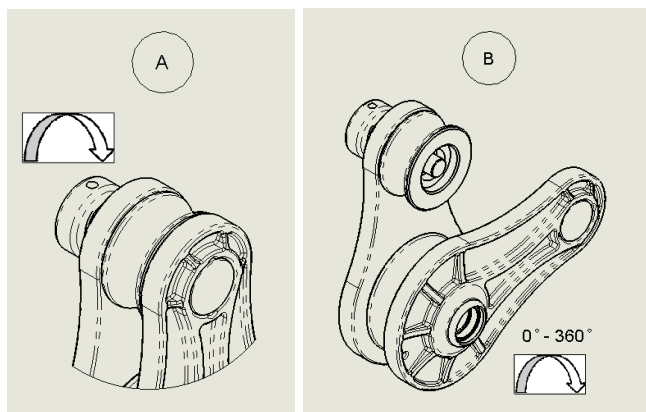
Do opuszczania ciężarów służy duża rolka ze specjalnym sposobem łożyskowania. Mała rolka może stanowić punkt podpięcia jednego pracownika do szelek za pomocą taśm zaczepowych w przypadku zastosowania urządzenia jako punktu kotwiczenia.

## 7. Otwarcie urządzeń



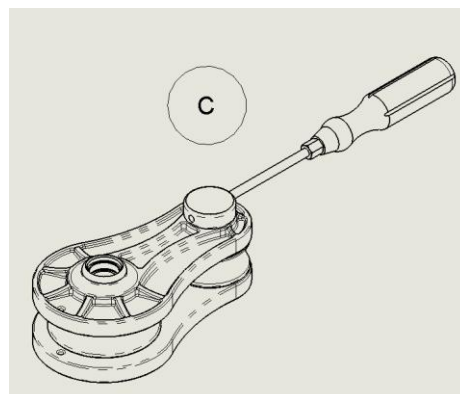
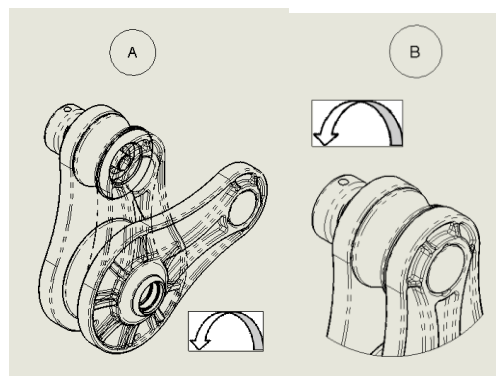
- A- Wcisnąć oś
- B- Trzymając wciśniętą obrócić o 90°
- C- Puścić
- D- Otworzyć

**Rysunek 7. Etapy otwarcia zbloczy TU400; TU402; TU404; TU406**



- A- Odkręcić
- B- Otworzyć

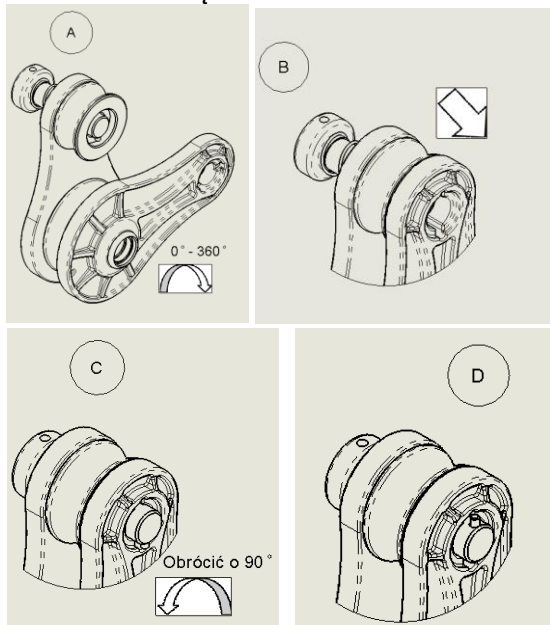
**Rysunek 8. Etapy otwarcia zblozcy  
TU401;TU403;TU405;TU407**



- A- Zamknąć
- B- Dokręcić ręką
- C- Dokręcić narzędziem

**Rysunek 10. Etapy zamknięcia zblozcy  
TU401;TU403;TU405;TU407**

## 8. Otwarcie urządzeń



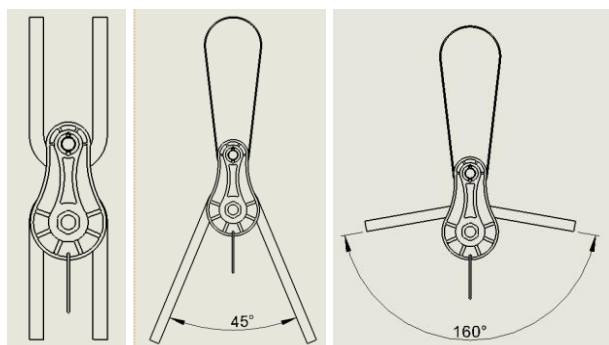
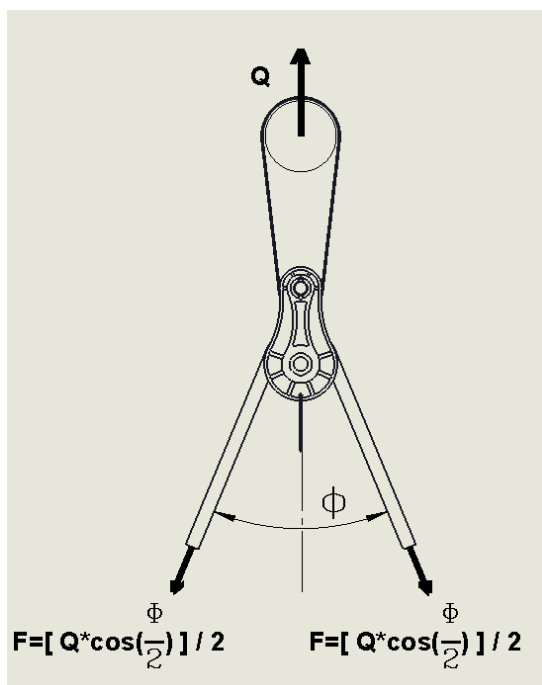
- A- Zamknąć korpus
- B- Wcisnąć oś
- C- Obrócić o 90°
- D- Puścić

**Rysunek 9. Etapy zamknięcia zblozcy  
TU400;TU402;TU404;TU406**

### 9. Dopuszczalne obciążenia

L.p.	Dla TU400; TU401; TU402; TU403; TU405; TU407 Q=WLL=20kN		Dla TU404; TU406 Q=WLL=25kN	
	Siła F [kN]	Kąt pomiędzy linami Ø [°]	Siła F [kN]	Kąt pomiędzy linami Ø [°]
1	10	0	12,5	0
2	9,6	30	12	30
3	9,2	45	11,5	45
4	8,6	60	10,8	60
5	7	90	8,8	90
6	5	120	6,25	120
7	3,8	135	4,8	135
8	1,7	160	2,17	160
9	0	180	0	180

Rysunek 11. Tabela obciążeń

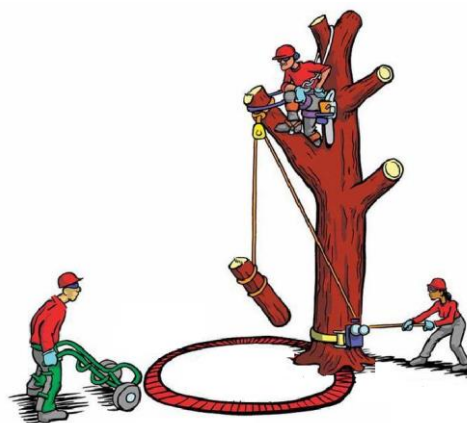
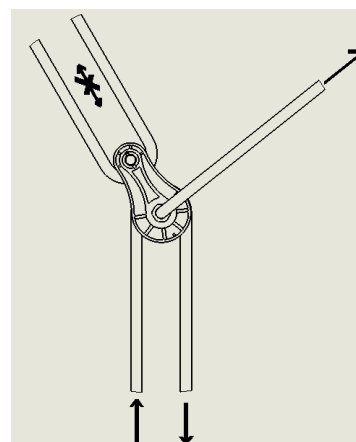


Rysunek 12. Przykład rozkładu sił na zblozku przy maksymalnym obciążeniu roboczym w zależności od kąta opasania liny

### 10. Przenoszenie z wykorzystaniem liny pomocniczej

Przed przystąpieniem do pracy należy bezwzględnie wygradzić teren aby zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym.

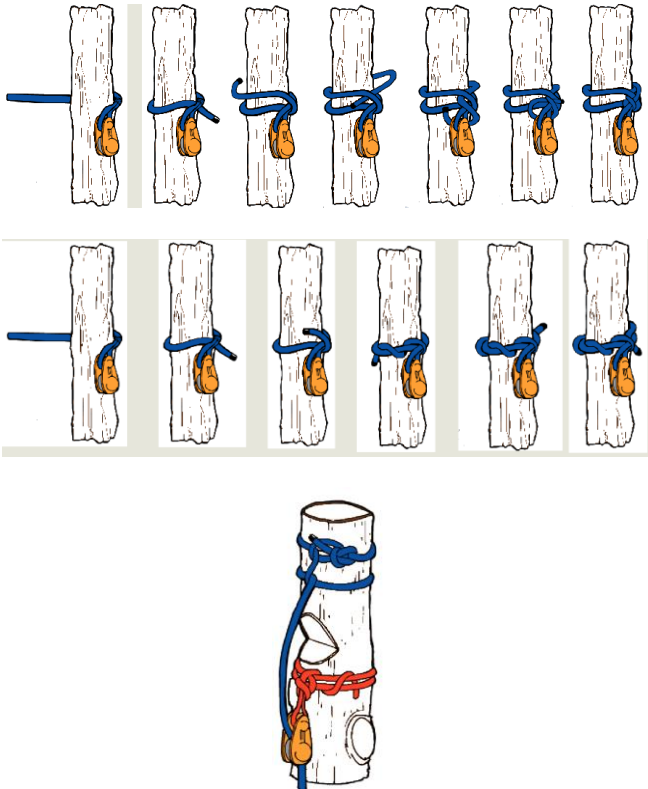
W przypadku ograniczonej przestrzeni do opuszczenia ciężaru urządzenia mogą być wykorzystywane do transportowania materiałów nie tylko w układzie pionowym ale także pod różnymi kątami **Rysunek 13** z wykorzystaniem dodatkowego odciążenia poprowadzonego przez środek osi głównej zblozka. Taki sposób zapewnia bezpieczne opuszczenie ładunku bez jego kolizji z pionowym elementem do którego zakotwiona jest pętla górna urządzenia.



Rysunek 13. Przykładowy sposób transportu za pomocą zblozka

## 11. Instalacja zblocza na drzewach

Etapy dwóch sposobów instalacji zblocza do zadań arborystycznych.



Rysunek 14. Przykład instalacji zbloczy

## 12. Główne zasady użytkowania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości

- Korzystanie z zaczepu musi być zgodne z instrukcjami użytkowania indywidualnego sprzętu oraz normami:

EN 361 - szelki bezpieczeństwa

EN352-3; EN355; EN360 - dla urządzeń asekuracyjnych

EN362 - łączniki

EN 795 - punkty kotwiczenia

- indywidualny sprzęt ochronny powinien być stosowany wyłącznie przez osoby przeszkolone w zakresie jego stosowania.
- indywidualny sprzęt ochronny nie może być stosowany przez osoby, których stan zdrowia może wpłynąć na bezpieczeństwo podczas codziennego stosowania lub w trybie ratunkowym.
- należy przygotować plan akcji ratunkowej, który można będzie zastosować w przypadku wystąpienia takiej potrzeby.
- zabronione jest wykonywanie jakichkolwiek modyfikacji w sprzęcie bez pisemnej zgody producenta.
- jakiegokolwiek naprawy sprzętu mogą być wykonywane jedynie przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego do tego przedstawiciela.
- indywidualny sprzęt ochronny nie może być używany niezgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- indywidualny sprzęt ochronny jest sprzętem osobistym i powinien być używany przez jedną osobę.
- przed użyciem upewnij się czy wszystkie elementy sprzętu tworzącego system chroniący przed upadkiem współpracują ze sobą prawidłowo. Okresowo sprawdzaj połączenia i dopasowanie składników sprzętu w celu uniknięcia ich przypadkowego rozluźnienia lub rozłączenia.
- zabronione jest stosowanie zestawów sprzętu ochronnego, w którym funkcjonowanie jakiegokolwiek składnika sprzętu jest zakłócanie przez działanie innego.
- przed każdym użyciem indywidualnego sprzętu ochronnego należy dokonać jego dokładnych oględzin w celu sprawdzenia jego stanu i poprawnego działania.
- podczas oględzin należy sprawdzić wszystkie elementy sprzętu zwracając szczególną uwagę na jakiegokolwiek uszkodzenia, nadmierne zużycie, korozję, przetarcia, przecięcia oraz nieprawidłowe działanie. Należy zwrócić szczególną uwagę w poszczególnych urządzeniach:
  - ✓ w szelkach bezpieczeństwa i pasach do nadawania pozycji na klamry, elementy regulacyjne, punkty (klamry) zaczepowe, taśmy, szwy, szlufki;
  - ✓ w amortyzatorach bezpieczeństwa na pętle zaczepowe, taśmę, szwy, obudowę, łączniki;
  - ✓ w linkach i prowadnicach włókienniczych na linę, pętle, kausze, łączniki, elementy regulacyjne, zaploty;
  - ✓ w linkach i prowadnicach stalowych na linę, druty, zaciski, pętle, kausze, łączniki, elementy regulacyjne;



- ✓ w urządzeniach samohamownych na linę lub taśmę, prawidłowe działanie zwijacza i mechanizmu blokującego, obudowę, amortyzator, łączniki;
- ✓ w urządzeniach samozaciskowych na korpus urządzenia, prawidłowe przesuwanie się po przewodnicy, działanie mechanizmu blokującego, rolki, śruby i nity, łączniki, amortyzator bezpieczeństwa;
- ✓ w łącznikach (zatrzaśnikach) na korpus nośny, nitowanie, zapadkę główną, działanie mechanizmu blokującego.
- przynajmniej raz w roku, po każdym 12 miesiącach użytkowania indywidualny sprzęt ochronny musi być wycofany z użytkowania w celu wykonania dokładnego przeglądu okresowego. Przegląd okresowy może być wykonany przez osobę odpowiedzialną w zakładzie pracy za przeglądy okresowe sprzętu ochronnego i przeszkoloną w tym zakresie. Przeglądy okresowe mogą być wykonywane także przez producenta sprzętu albo osobę lub firmę upoważnioną przez producenta. Należy sprawdzić dokładnie wszystkie elementy sprzętu zwracając szczególną uwagę na jakiegokolwiek uszkodzenia, nadmierne zużycie, korozję, przetarcia, przecięcia oraz nieprawidłowe działanie (patrz poprzedni punkt). W niektórych przypadkach jeżeli sprzęt ochronny ma skomplikowaną i złożoną konstrukcję jak np. urządzenia samohamowne, przeglądy okresowe mogą być wykonywane jedynie przez producenta sprzętu lub jego upoważnionego przedstawiciela. Po przeprowadzeniu przeglądu okresowego zostanie określona data następnego przeglądu.
- regularne przeglądy okresowe są zasadniczą sprawą jeżeli chodzi o stan sprzętu i bezpieczeństwo użytkownika, które zależy od pełnej sprawności i trwałości sprzętu.
- podczas przeglądu okresowego należy sprawdzić czytelność wszystkich oznaczeń sprzętu ochronnego (cecha danego urządzenia).
- wszystkie informacje dotyczące sprzętu ochronnego (nazwa, numer seryjny, data zakupu i wprowadzenia do użytkowania, nazwa użytkownika, informacje dotyczące napraw i przeglądów oraz wycofania z użytkowania) muszą być umieszczone w karcie użytkownika danego urządzenia. Za wpisy w karcie użytkownika odpowiedzialny jest zakład pracy, w którym dany sprzęt jest użytkowany. Kartę wypełnia osoba odpowiedzialna w zakładzie pracy za sprzęt ochronny. Nie wolno stosować indywidualnego sprzętu ochronnego nie posiadającego wypełnionej karty użytkownika.
- jeżeli sprzęt jest sprzedawany poza obszar kraju swojego pochodzenia, dostawca sprzętu musi wyposażyć sprzęt w instrukcję użytkowania, konserwacji oraz informacje dotyczące przeglądów okresowych i napraw sprzętu w języku obowiązującym w kraju, w którym sprzęt będzie użytkowany.
- indywidualny sprzęt ochronny musi być natychmiast wycofany z użytkowania jeżeli pojawią się jakiegokolwiek wątpliwości co do stanu sprzętu lub jego poprawnego działania. Ponowne wprowadzenie sprzętu do użytkowania może nastąpić po przeprowadzeniu szczegółowego przeglądu przez producenta sprzętu i wyrażeniu jego pisemnej zgody na ponowne użycie sprzętu.
- indywidualny sprzęt ochronny musi być wycofany z użytkowania i poddany kasacji (zostać trwale zniszczony) jeżeli brał udział w powstrzymaniu spadania.
- tylko szelki bezpieczeństwa są jedynym dopuszczalnym urządzeniem służącym do utrzymywania ciała w indywidualnym sprzęcie chroniącym przed upadkiem z wysokości.
- system chroniący przed upadkiem z wysokości można dołączać do punktów (klamer, pętli) zaczepowych szelek bezpieczeństwa oznaczonych dużą literą "A".
- Punkt lub urządzenie kotwiczenia sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości powinien mieć stabilną konstrukcję i położenie ograniczające możliwość wystąpienia upadku oraz minimalizujące długość swobodnego spadku. Punkt kotwiczenia sprzętu powinien znajdować się powyżej stanowiska pracy użytkownika.
- Kształt i konstrukcja punktu kotwiczenia sprzętu musi zapewnić trwałe połączenie sprzętu i nie może doprowadzić do jego przypadkowego rozłączenia. Zalecane jest stosowanie certyfikowanych i oznaczonych punktów kotwiczenia sprzętu zgodnych z PN-EN 795.
- Obowiązkowo należy sprawdzić wolną przestrzeń pod stanowiskiem pracy, na którym będziemy używać indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości w celu uniknięcia uderzenia w obiekty lub niższą płaszczyznę podczas powstrzymywania upadku. Wartość wymaganej wolnej przestrzeni pod miejscem pracy należy sprawdzić w instrukcji użytkowania sprzętu ochronnego, który zamierzamy zastosować.
- Indywidualny sprzęt ochronny musi być transportowany w opakowaniach chroniących go przed uszkodzeniem czy zamoczeniem, np. w torbach wykonanych z tkaniny impregnowanej lub w stalowych albo plastikowych walizkach lub skrzynkach.
- Indywidualny sprzęt ochronny należy czyścić i dezynfekować tak, aby nie uszkodzić materiału (surowca) z którego wykonane jest urządzenie. Do materiałów włókienniczych (taśmy, liny) należy używać środków czyszczących do delikatnych tkanin. Można czyścić ręcznie lub prać w pralce. Należy dokładnie wypłukać.
- Części wykonane z tworzyw sztucznych należy myć tylko w wodzie. Zamoczony podczas czyszczenia lub w trakcie użytkowania sprzęt należy dokładnie wysuszyć w warunkach naturalnych, z dala od źródła ciepła. Części i mechanizmy metalowe (sprężyny, zawiasy, zapadki itp.) mogą być okresowo lekko nasmarowane w celu poprawienia ich działania.
- Indywidualny sprzęt ochronny powinien być przechowywany luźno zapakowany, w dobrze wentylowanych suchych pomieszczeniach, zabezpieczony przed działaniem światła, promieniowaniem UV, zapyleniem, ostrymi przedmiotami, skrajnymi temperaturami oraz żrącymi substancjami.

### 13. Gwarancja

Udziela się gwarancji producenta na okres 12 miesięcy od daty zakupu urządzenia. W przypadku ujawnienia się wady w jakiegokolwiek części okres gwarancji i rękojmi dla tej części wydłuża się o czas napraw i skutecznego usunięcia ujawnionej wady.

Gwarancja obejmuje:

- Wady materiału,
- Wady konstrukcyjne,
- Wady powłoki antykorozyjnej

Zgodnie z wymaganiami normy EN 365 punkt kotwiczenia podlega okresowym przeglądom, wykonywanym nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Przegląd okresowy powinien być wykonywany przez autoryzowany serwis producenta mieszczący się :

**PROTEKT GRZEGORZ ŁASZKIEWICZ Sp. z o.o.**  
**Ul. Starorudzka 9**  
**93-403 Łódź**

lub osobę przeszkoloną w zakresie przeglądów takiego sprzętu.

Osoba przeszkolona jest to osoba, która na podstawie swojego specjalistycznego wykształcenia i oświadczenia ma wystarczającą wiedzę w zakresie zamontowanych środków zabezpieczających i ratunkowych i jest na tyle zapoznana z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi i ogólne uznanymi zasadami techniki, że może ocenić bezpieczeństwo eksploatacji i prawidłowe zastosowanie zabezpieczeń.

Przed każdorazowym użyciem systemu należy sprawdzić czy nie upłynęła data następnego przeglądu technicznego. Po upływie tej daty system nie może być użytkowany. Przed i po każdorazowym użyciu należy sprawdzić wzrokowo kompletność i prawidłowy stan techniczny systemu oraz stan napięcia linki stalowej.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub niekompletności punkt nie może być użytkowany.

W celu rozstrzygnięcia wątpliwości należy skontaktować się z producentem i nie podejmuj samodzielnej naprawy!

System, który brał udział w powstrzymaniu upadku musi zostać natychmiast wycofany z użytkowania!

Ponowne wprowadzenie do użytkowania systemu, który brał udział w powstrzymaniu spadania może nastąpić po przeprowadzeniu szczegółowego przeglądu przez producenta lub upoważniony przez niego serwis.

Podczas użytkowania systemu należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczne zjawiska wpływające na działanie sprzętu ochronnego lub bezpieczeństwo użytkownika, a w szczególności na: zapętlenie i przesuwanie się lin na ostrych krawędziach, upadki wahadłowe, elektryczność, oddziaływanie skrajnych temperatur, uszkodzenia sprzętu, negatywne oddziaływanie czynników klimatycznych, działanie chemikaliów, zanieczyszczenia.

Nie wolno modyfikować, naprawiać lub zastępować innymi oryginalnych części składowych systemu.



#### 14. Karta użytkownika

KARTA UŻYTKOWANIA PĘTLI KOTWICZĄCEJ ( zgodna z EN365 )					
Nr katalogowy urządzenia	.....	Numer seryjny:		.....	
Data wydania do użytkowania ( instalacji )	.....	Data produkcji:		.....	
Lokalizacja instalacji	..... .....				
Nazwa użytkownika:	..... .....				
Rejestr przeglądów i napraw					
L.p	Data wykonania przeglądu	Rodzaj przeglądu/naprawy	Uwagi	Data następnego przeglądu	Nazwisko i podpis osoby serwisującej
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					