



**R/SP/8170/00**

**Data 03/05/2010**

## SPECYFIKACJA PRODUKTU

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

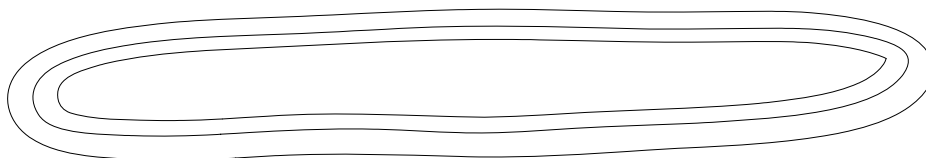
**Specyfikacja techniczna**

**Zakres i warunki eksploatacji**

**Instrukcja Użytkowania**

**Przeciwwskazania do stosowania**

**W jaki sposób i jak często powinny być przeprowadzane przeglądy okresowe**



**ZAWIESIE WĘŻOWE  
Z POLIESTRU, UNI 1492-2  
Nr 8170-8173-8176-8177-8178**

**Manufacturing site ROBUR wire rope accessories**

**Zona Industriale – C.da S. Nicola**

**I-67039 SULMONA (L'AQUILA)**

**Tel. +39.(0)864.2501.1 – Fax +39.(0)864.253132**

**[www.roburity.com](http://www.roburity.com) – [info@roburity.com](mailto:info@roburity.com)**

## 1) SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTU

### MATERIAŁ:

**Skład** 100% poliester

**Kolor** kolor zawiesia określa dopuszczalne obciążenie robocze (WLL) (patrz Tabela „A”)

Element został wyprodukowany zgodnie z UNI EN 1492-2.

Odbiór techniczny został przeprowadzony zgodnie ze specyfikacją oraz przepisami wewnętrznymi zgodnymi z normą UNI EN ISO 9001.

Element jest zgodny z Dyrektywą Maszynową 2006/42/EC.

### DANE TECHNICZNE WYMIAROWE

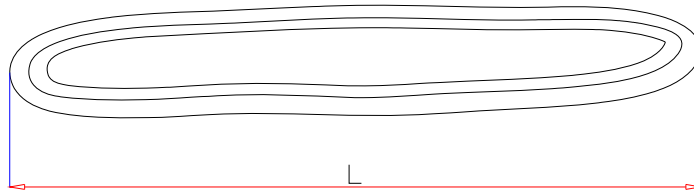


TABELA „A”

		Dopuszczalne obciążenie robocze (WLL) zależnie od współczynnika modalnego				
Kolor zawiesia	L	Podwieszenie proste	Podwieszenie zaciskane	Podwieszenie w kształcie litery U		
				równoległe	$\alpha = 0^\circ \div 45^\circ$	$\alpha = 45^\circ \div 60^\circ$
<b>FIOLETOWY</b>	1÷2 m	1 t	0.8 t	2 t	1.4 t	1 t
<b>ZIELONY</b>	1÷2 m	2 t	1.6 t	4 t	2.8 t	2 t
<b>ŻÓŁTY</b>	1÷3 m	3 t	2.4 t	6 t	4.2 t	3 t
<b>SZARY</b>	1÷3 m	4 t	3.2 t	8 t	5.6 t	4 t
<b>CZERWONY</b>	1÷3 m	5 t	4.0 t	10 t	7.0 t	5 t

**WLL = DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ROBOCZE**

**WSPÓŁCZYNNIK BEZPIECZEŃSTWA: 7**

**L= DŁUGOŚĆ ZAWESIA**

UWAGA: Współczynnik bezpieczeństwa jest podawany jedynie informacyjnie dla celów bezpieczeństwa użytkowania produktu.  
Dopuszczalne obciążenia robocze (WLL) zamieszczone w tabeli nie mogą być przekraczane

### KODY IDENTYFIKACYJNE

FIOLETOWY	KOD	ZIELONY	KOD	ŻÓŁTY	KOD
1 t -1 METR	081700020	2 t -1 METR	081730020	3 t -1 METR	081760020
1 t - 1.5 METRA	081700030	2 t - 1.5 METRA	081730030	3 t - 1.5 METRA	081760030
1 t - 2 METRY	081700040	2 t - 2 METRY	081730040	3 t - 2 METRY	081760040
/	/	/	/	3 t - 3 METRY	081760060

SZARY	KOD	CZERWONY	KOD
4 t -1 METR	081770020	5 t -1 METR	081780020
4t -1.5 METRA	081770030	5 t - 1.5 METRA	081780030
4 t - 2 METRY	081770040	5 t - 2 METRY	081780040
4 t - 3 METRY	081770060	5 t - 3 METRY	081780060

Definicje:

- **Dopuszczalne obciążenie robocze (WLL):** maksymalne obciążenie jakie zawiesie wężowe może przenieść podczas podwieszenia prostego przy zwykłych operacjach podnoszenia (patrz Tabela "A").
- **Współczynnik modalny:** współczynnik przyłożony do dopuszczalnego obciążenia (WLL) zawiesia wężowego w celu określenia dopuszczalnego udźwigu w zależności od typu podwieszenia.
- **Współczynnik bezpieczeństwa:** stosunek siły niszczącej do dopuszczalnego obciążenia roboczego.
- **Kontrola:** badania wizualne stanu zawiesia wężowego w celu sprawdzenia czy nie ma widocznych oznak zużycia lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na jego pracę.
- **Osoba przeszkolona:** osoba posiadająca odpowiednie umiejętności i praktyczną wiedzę, która przeszła wymagane szkolenia potrzebne do wykonywania wszelkich wymaganych prób i badań.

## 2) BADANIA TECHNICZNE

Produkt został poddany u producenta wielu rygorystycznym testom wydajności i zgodności z UNI EN 1492-2.

Liczba próbek i sposoby ich doboru są zgodne z rygorystycznymi procedurami wewnętrznymi, a wyniki badań są przechowywane w dziale jakości w fabryce w miejscowości Sulmona.

### 3) JAK CZYTAĆ OZNACZENIA:

Na pętli – w chronionym miejscu – znajduje się etykieta z nieusuwalnymi znakami i kodami, które pozwalają zidentyfikować produkt i określić jego rozmiar i zastosowanie.

#### PRZÓD

Przednia strona etykiety (Rys.1) zawiera poniższe informacje:

- 7) 100% PES (poliester) - materiał
- 8) Całkowita długość
- 9) Symbol producenta
- 10) Kod produktu (np. 8150)
- 11) Numer partii produkcyjnej
- 12) Data produkcji
- 13) Norma (UNI EN 1492-1)
- 14) Dopuszczalne obciążenie robocze (WLL) przy podnoszeniu prostym
- 15) Znak CE

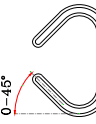



<b>MATERIALE</b>
<b>LUNGHEZZA</b>

<b>CODICE ARTICOLO</b>
<b>CODICE DI RINTRACCIABILITA'</b>
<b>DATA DI COSTRUZIONE</b>
<b>NORMA DI RIFERIMENTO</b>
<b>PORTATA (WLL)</b>


Rys.1

#### TYŁ

Tylna strona (Rys.2) zawiera informacje na temat maksymalnego obciążenia roboczego i współczynnika modalnego stosowanego zgodnie typem podwieszenia.

<b>CARICHI MASSIMI DI ESERCIZIO</b>	<b>SOGLIEVAMENTO A STROZZO</b>		<b>X1</b>
	<b>SOGLIEVAMENTO DIRITTO</b>		<b>X1.4</b>
	<b>SOGLIEVAMENTO A U (PARALLELA)</b>		<b>X2</b>
	<b>SOGLIEVAMENTO A U (INCLINATA)</b>		<b>X0.8</b>

Rys.2

#### 4) OGÓLNE OSTRZEŻENIA

W odniesieniu do informacji zawartych w instrukcji obsługi BETA UTENSILI S.P.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku:

- używania wyrobu niezgodnie z przepisami BHP;
- połączenia zawiesia z wyrobem który jest do tego nieprzystosowany lub błędnego ich połączenia;
- niestosowania się lub błędnego interpretowania informacji zawartych w instrukcji obsługi;
- dokonywania jakichkolwiek zmian w urządzeniu;
- nieprzeprowadzania lub niewłaściwego przeprowadzania rutynowych prac konserwacyjnych;
- użytkowania z nieodpowiednim osprzętem.

**UWAGA!: Oznaczenia na etykiecie załączonej do zawiesia powinny być zawsze widoczne; jeżeli zawiesie węzowe nie posiada żadnych oznaczeń powinna być wyłączona z pracy i ze złomowana.**

**Zakaz umieszczania innych oznaczeń niż te, które wykonał producent.**

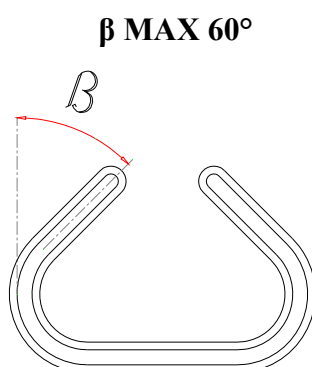
#### 5) KRYTERIA DOBORU

Przy wyborze odpowiedniego zawiesia węzowego powinny być starannie dobierane następujące parametry:

##### 5.A DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ROBOCZE

Ciężar ładunku podnoszonego **powinien być niższy lub równy** dopuszczalnemu obciążeniu roboczemu (WLL) zalecanemu dla danego typu zawiesia węzowego, zgodnie z typem podwieszenia, jak podano na produkcie i w Tabeli „A”.

Uwaga: Kąty odchylenia cięgien zawiesi od pionu nie mogą przekraczać 60° (Rys.3).



Rys. 3

##### 5.B ELEMENT ŁĄCZĄCY

Przy wyborze zawiesia wężowego należy wziąć pod uwagę zarówno przeznaczenie jak i rodzaj podnoszonego ładunku.

Jeśli do podnoszenia ładunku wykorzystuje się kilka zawiesi, powinny być one identyczne.

Wszystkie dodatkowe przyłącza i urządzenia powinny być zgodne z charakterystyką zawiesi wężowzch.

Zarówno ładunek, jak i dodatkowe przyłącza nie powinny posiadać jakichkolwiek zadziorów lub nierówności, które mogą powodować przecięcia lub pęknięcia, a co za tym idzie obniżenie wytrzymałości zawiesia.

Należy upewnić się, że element łączący odpowiada nośności zawiesia, jest odpowiednio gruby, ma odpowiedni skład chemiczny oraz posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną na siły rozciągające.

## 5.C TEMPERATURY PRACY

Zakres temperatur, w jakich zawiesie wężowe z poliestru (PRS) może być używane wynosi do od – 40 °C do +100 °C.

Przy dużej wilgotności w niskich temperaturach może pojawić się lód.

Może on prowadzić do skaleczeń lub otarć, powodując uszkodzenia na zewnętrznej części zawiesia.

Dodatkowo lód wpływa na elastyczność zawiesia, a tym samym nie nadaje się do użytku w ekstremalnych warunkach.

## 5.D ŻYWOTNOŚĆ I CZĘSTOTLIWOŚĆ UŻYTKOWANIA

Wyrób jest całkowicie sprawny, o ile jego właściwości geometryczne i fizyczne pozostają niezmienione. W przypadku wystąpienia ubytków, deformacji lub niestabilności połączenia zawiesie powinno być zastąpione.

## 6) NIEDOPUSZCZALNE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Poniższe ładunki nie powinny być przenoszone:

- Wszelkie ładunki przekraczające wagowo dopuszczalne obciążenia robocze;
  - Wszelkie ładunki, których temperatura nie mieści się w dopuszczalnym zakresie;
  - Wszelkie ładunki zakwalifikowane jako niebezpieczne (np. łatwopalne , materiały wybuchowe itp.);
  - Wszelkie ładunki, które mogą zmienić kształt, środek ciężkości i/lub stan fizyczny lub chemiczny;
  - Wszelkie ładunki zanurzone w roztworze kwasu lub wydzielające opary kwasów;
- poniższa tabela ukazuje odporność poliestru na chemikalia:

TABELA: ODPORNOŚĆ CHEMICZNA										
Material zawiesia	Kwas y	Alkohole	Aldehydy	Silne zasady	Wybielacz e	Rozpuszczalniki	Węglowodory	Oleje	Detergent y	Woda morska
Poliester	*	tak	nie	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak

\* **Poliester rozpada się w stężonym kwasie siarkowym**

## 7) KONTROLA WSTĘPNA

Przed użytkowaniem lub zamontowaniem urządzenie powinno być sprawdzone przez przeszkoloną osobę.

- Sprawdzić stan zawiesia, a w szczególności upewnij się, że nie ma na nim wad, przecięć, przerw lub uszkodzeń, w tym uszkodzeń spowodowanych przez brud, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo urządzenia.
- Sprawdzić zgodność oznaczeń przedmiotu na wszystkich jego częściach; w szczególności upewnij się, że spełnione są wymogi dotyczące ładowności, aby można było zidentyfikować wyrób po jego obciążeniu roboczym.
- Sprawdzić szwy, jak również wzmocnienia i elementy ochronne na punktach styku oraz na uchwytach.

## 8) INSTALLATION - ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Podczas użytkowania zawiesia wężowego powinny być zastosowane odpowiednie procedury podwieszania.

Procesy podnoszenia i opuszczania powinny być planowane przed obsługą urządzenia.

Zawiesie wężowe powinno być odpowiednio zabezpieczone na ładunku. Powinno być one tak rozmieszczone, aby zapewnić równomierne rozłożenie ciężaru na całej szerokości, oraz nie powinno być związane lub skręcone. Zawiesie powinno być chronione przed takimi czynnikami jak rogi, ostre krawędzie, przetarcie i ścieranie się, które mogą być wywołane przez ładunek lub urządzenia podnoszące.

Zawiesia powinny być chronione przed ogniem i źródłami ciepła.

Szwy zawiesia nie powinny być umieszczane na hakach lub innych urządzeniach podnoszących.

Podczas podnoszenia szwy powinny znajdować się na prostej części zawiesia.

Ładunek powinien być tak zabezpieczony przez zawiesie, aby się nie przewrócił. Zawiesie powinno być tak umieszczone, aby punkt podnoszenia leżał nieco ponad środkiem ciężkości, a ładunek był pewny i wyważony.

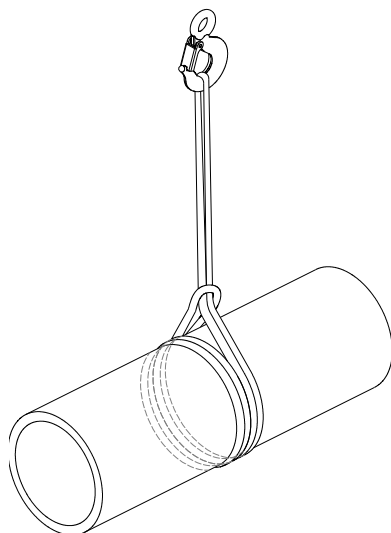
Jeśli te warunki nie zostaną spełnione, zawiesie może przesuwać się tworząc w wyniku tarcia ciepło.

Podczas stosowania zawiesi do podwieszenia w kształcie litery “U” ładunek powinien być mocno i pewnie zawieszony, ponieważ nie jest on przymocowany do zawiesia i może się ześlizgnąć.

Podczas stosowania pary zawiesi zaleca się stosowania podwieszenia ramionami tak, że ramiona są zawieszane tak pionowo jak to możliwe, a ładunek znajduje się pomiędzy nimi.

Podczas stosowania zawiesia wężowego w podwieszeniu zaciskanym, powinno ono być tak ustawione, aby tworzyć naturalny kąt  $120^\circ$  oraz aby zapobiec wytwarzaniu się ciepła poprzez tarcie. Zawiesie nie powinno być ustawiane i zaciskane na siłę.

Rys. 4 przedstawia poprawnie zabezpieczony ładunek za pomocą zawiesia wężowego w podwójnym zawieszaniu zaciskanym, co powoduje zwiększenie bezpieczeństwa i zapobiega przesuwaniu się ładunku w zawiesiu.



Rys. 4

W przypadku stosowania zawiesi w systemie trójramiennym, jeżeli ramiona nie są ustawione symetrycznie w jednej płaszczyźnie, napięcie będzie wyższe w ramieniu w którym suma kątów pomiędzy sąsiednimi ramionami będzie większa.

To samo się tyczy zawiesi zamocowanych w systemie czteroramiennym, tylko powinna być także brana pod uwagę sztywność ładunku. W przypadku sztywnego ładunku, jego masa może być przenoszona przez trzy lub nawet 2 ramiona, a reszta może pełnić funkcję równoważenia obciążenia.

## 9) UŻYTKOWANIE – UTRZYMANIE I OBSŁUGA

Należy zawsze zwracać uwagę na specyficzne ostrzeżenia i uwagi dotyczące obsługi ładunku. Przed użyciem dźwignicy, należy się upewnić, czy ładunek jest odpowiednio przygotowany i ma możliwość swobodnego poruszania się oraz czy nie jest w żaden sposób utwierdzony i czy nie występują żadne inne przeszkody.

Zaleca przeprowadzenie testu przed podnoszeniem jakiegokolwiek ładunku.

Przed podniesieniem ładunku należy pociągnąć za zawieszę.

Dopóki zawieszę nie zostanie naciągnięte, należy trzymać ręce i inne części ciała od niego z daleka.

Ładunek powinien być podnoszony powoli, po upewnieniu, że został solidnie zamocowany oraz że przyjmuje właściwe położenie przy podnoszeniu.

Należy uprzednio wybrać miejsce na położenie ładunku, upewniając się, że podłoże jest w stanie wytrzymać dane obciążenie.

Należy się upewnić, że dostęp do miejsca przeznaczonego na posadowienie ładunku jest wolny od jakichkolwiek przeszkód oraz w jego pobliżu nie ma żadnych osób.

Ładunek powinien być posadowiony z zachowaniem ostrożności i ze zwróceniem uwagi na to, aby zawieszę nie zostało splątane; nie można pozwolić aby zawieszę zostało przygniecione przez ładunek.

Przed poluzowaniem zawieszę należy sprawdzić, czy ładunek jest odpowiednio podparty i stabilny.

Jeżeli ładunek zostanie bezpiecznie posadowiony, należy ręcznie odczepić zawieszę. Nie wolno zawieszę wyciągać przy pomocy dźwignicy, oraz ciągnąć po podłożu .



## 10) PRZECIWWSKAZANIA DO STOSOWANIA

Używanie zawiesia do celów innych niż zostało zaprojektowane, a mających wpływ na rzeczywistą sprawność i bezpieczeństwo produktu, stosowanie jej w warunkach skrajnie niebezpiecznych i brak konserwacji mogą prowadzić do **poważnego zagrożenia bezpieczeństwa osób** i spowodować poważne szkody w środowisku pracy. Środki ostrożności, o których mowa poniżej nie obejmują wszystkich potencjalnych „nadużyć” przedmiotu, jakie mogą wystąpić. W związku, z czym ewentualne pozostałe przypadki zagrożeń należy przewidzieć. A więc:

- NIE podłączać do urządzenia innych przyrządów, które nie pasują pod względem wielkości, temperatury, punktu zaczepienia i kształtu;
- NIE przykładać obciążenia przekraczającego nośność zawiesia.
- NIE wolno stosować zawiesi poliestrowych do podnoszenia ładunków ze spiczastymi lub ostrymi brzegami.
- NIE używać niepewnych i/lub słabo rozpoznawalnych zawiesi.
- NIE próbować zszywać lub naprawiać zawiesi.
- NIE podnosić ładunków, gdy zawiesie jest poddawana naprężeniom dynamicznym;
- NIE wolno pozwolić na huśtanie się ładunku podczas podnoszenia;
- NIE podnosić i nie przenosić ładunków w jakimkolwiek transporcie lotniczym;
- NIE używać urządzenia do transportu związanych ze sobą ładunków;
- NIE napinać przedmiotów, które mogą zmienić kształt, środek ciężkości, skład chemiczny lub właściwości fizyczne;
- NIE używać zawiesia w jakichkolwiek urządzeniach służących do transportu ludzi i zwierząt;
- NIE łączyć zawiesi za pomocą węzłów w celu ich przedłużania.
- NIE wolno skracać zawiesi poprzez stosowanie węzłów; może to prowadzić do 50% redukcji wytrzymałości.
- NIE wolno zanurzać zawiesi w roztworach kwasów lub narażać je na opary kwasów;
- NIE zostawiać zawiesi na ziemi, aby zapobiec przed przejechaniem zawiesi przez koła pojazdów mechanicznych.

## 11) PRZYDATNOŚĆ DO UŻYTKU

Zawiesie zostało sprawdzone u producenta pod kątem jej sprawności i wydajności. Certyfikat dostarczony wraz z nią potwierdza pozytywne przejście wszystkich testów zgodnie z normami. Jednakże przed rozpoczęciem pracy użytkownik powinien sprawdzić zainstalowane urządzenie pod względem jego sprawności i wydajności, aby wykazać, że cały układ jest zdolny do użytku.

## 12) KONTROLA I KONSERWACJA

Kontrola i prace konserwacyjne powinny być prowadzone przez przeszkolony personel, który powinien wykonywać badania dokładnie.

Poniżej przedstawiono listę badań, które powinny być wykonywane w określonych odstępach czasu przedstawionych w tabeli „**Kontrola i prace konserwacyjne**”.

Po zakończeniu użytkowania, zawiesie powinno być odpowiednio przechowywane. Warunki przechowywania to czyste, suche i dobrze wentylowane pomieszczenie w temperaturze otoczenia z dala od źródeł ciepła. Zawiesie nie może być w kontakcie z substancjami chemicznymi, spalinami, zardzewiałymi powierzchniami i nie może być wystawiane na bezpośrednie działanie promieni słonecznych albo inne promieniowanie ultrafioletowe.

Po zakończeniu pracy zawiesie należy sprawdzić pod kątem ewentualnych szkód powstałych podczas użytkowania. Należy sprawdzić zawiesie na całej długości pod względem wad powierzchniowych, takich jak skaleczenia, otarcia, wgniecenia i rozdarcia.

Należy sprawdzić oznaczenia na etykiecie i informacje identyfikacyjne dotyczące zawiesi i upewnić się, że są czytelne. Wszelkie testy wykonywane na zawiesiach powinny być rejestrowane i przechowywane. Zawiesi z wadami - w tym także z małymi - powinny być złomowane i zastąpione wolnymi od wad. Zezłomowane zawiesia powinny być przechowywane z dala od zawiesi zdalnych do użytku..

Jeżeli zawiesie węzowe miało kontakt z kwasami lub/i zasadami, należy je zmyć wodą lub zneutralizować ich działanie odpowiednimi środkami.

W przypadku, gdy zawiesie jest wilgotne, powinno być ono powieszona i zostawione do samoistnego wyschnięcia przed ponownym magazynowaniem.

Poniższa tabela zawiera wykaz wymaganych prac konserwacyjnych oraz ich częstotliwość.

<b>Kontrola i prace konserwacyjne</b>			
<b>Typ badania</b>			
	Każde użycie	Miesiąc	Rok
Stan wizualny	<b>X</b>		
Stan etykiety	<b>X</b>		
Zużycie	<b>X</b>		

**Każde zawiesie, które utraciło swoje właściwości i nie nadaje się już do celów do których zostało zaprojektowane, powinno być przecięte i złomowane, tak aby nie mogło być już używane**

## 13) ZŁOMOWANIE

Zawiesie powinno być ze złomowane poprzez przecięcie, aby nie mogło być więcej użyte, jeżeli:

- posiada wady powierzchniowe, takie jak przecięcia, wgniecenia, rozdarcia i otarcia;
- brak jest etykiety, lub jest ona zużyta i nieczytelna w takim stopniu, że trudno jest zidentyfikować zawiesie