

## SPECYFIKACJA PRODUKTU

### INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

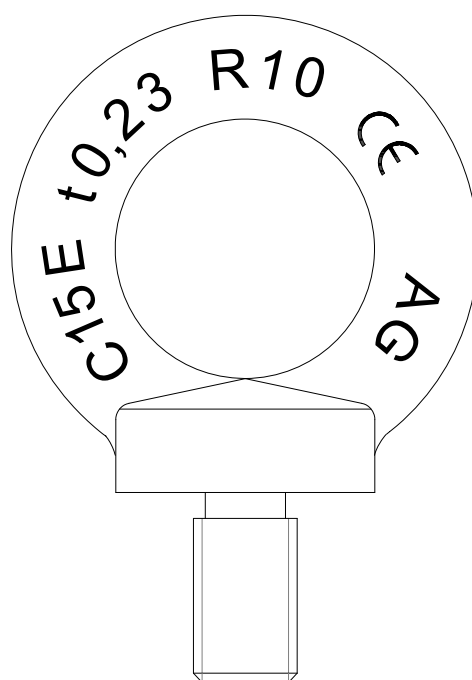
Specyfikacja techniczna

Zakres i warunki eksploatacji

Instrukcja Użytkowania

Przeciwwskazania do stosowania

W jaki sposób i jak często powinny być przeprowadzane przeglądy okresowe



**ŚRUBA Z UCHEM  
NR 8040EN / 8040EZ**

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

## 1) SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTU

**Material:** C15E

**Obróbka cieplna:** Normalizowane

**Normy:** Śruba z uchem     DIN 580:1972  
Materiał             UNI EN 10084

**Obróbka powierzchniowa:** Pokolorowane (bez obróbki) oraz kute i mechanicznie obrobione.  
Ocynkowane A2E EN ISO 4042

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:

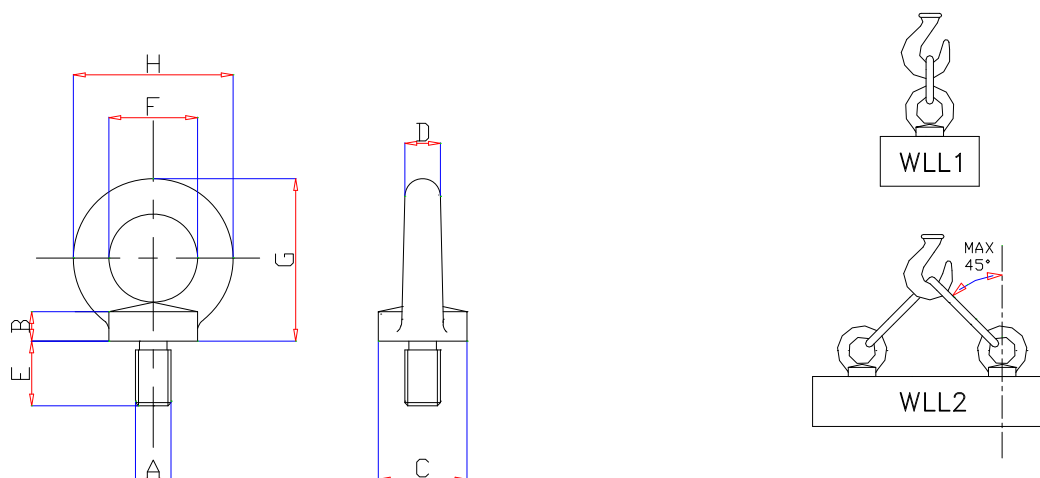


TABELA "A"

A	Skok	B	C	D	E	F	G	H	Moment dokręcenia nakrętki Nm	g	WLL1 kg	WLL2 kg	n	NR CZĘŚCI	
														POKOLOROWANE	OCYNKOWANE
M6	1	6	14	6	11.0	14	27	26	2	20	75	50	60	080400306	080400406
M8	1.25	6	20	8	13.0	20	36	36	5	60	140	100	60	080400308	080400408
M10	1.5	8	25	10	17.0	25	45	45	10	110	230	170	50	080400310	080400410
M12	1.75	10	30	12	20.5	30	53	54	17	180	340	240	25	080400312	080400412
M14	2	10	30	12	20.5	30	53	54	27	190	480	320	25	080400314	080400414
M16	2	12	35	14	27.0	35	62	63	42	280	700	500	-	080400316	080400416
M18	2.5	12	35	14	27.0	35	62	63	58	290	930	590	-	080400318	080400418
M20	2.5	14	40	16	30.0	40	71	72	83	450	1200	860	-	080400320	080400420
M22	2.5	14	40	16	30.0	40	71	72	100	465	1450	1000	-	080400322	080400422
M24	3	18	50	20	36.0	50	90	90	120	740	1800	1290	-	080400324	080400424
M27	3	18	55	21	41.0	55	100	96	150	1015	2400	1750	-	080400327	080400427
M30	3.5	22	65	24	45.0	60	109	108	180	1660	3200	2300	-	080400330	080400430
M33	3.5	26	75	28	54.0	70	128	126	200	2625	3900	2800	-	080400333	080400433
M33	2	26	75	28	54.0	70	128	126	200	2625	3900	2800	-	080400334	080400434
M36	4	26	75	28	54.0	70	128	126	240	2650	4600	3300	-	080400336	080400436
M36	3	26	75	28	54.0	70	128	126	240	2650	4600	3300	-	080400337	080400437
M42	4.5	30	85	32	63.0	80	147	144	300	4030	6300	4500	-	080400342	080400442
M42	3	30	85	32	63.0	80	147	144	300	4030	6300	4500	-	080400343	080400443
M48	5	35	100	38	68.0	90	168	166	400	6380	8600	6100	-	080400348	080400448
M48	3	35	100	38	68.0	90	168	166	400	6380	8600	6100	-	080400349	080400449
M56	5.5	38	110	42	78.0	100	187	184	600	8800	11500	8200	-	080400356	080400456
M56	4	38	110	42	78.0	100	187	184	600	8800	11500	8200	-	080400357	080400457
M64	6	42	120	48	90.0	110	208	206	1000	12400	16000	11000	-	080400364	080400464
M64	4	42	120	48	90.0	110	208	206	1000	12400	16000	11000	-	080400365	080400465

Wymiary podane są w [mm].

**WLL1 = DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ROBOCZE PRZY UŻYCIU JEDNEJ ŚRUBY Z UCHEM**

**WLL2= DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ROBOCZE PRZY UŻYCIU DWÓCH ŚRUB Z UCHEM**

**WSPÓLCZYNNIK BEZPIECZEŃSTWA: 6**

Definicje:

- **WLL1** (dopuszczalne obciążenie robocze): maksymalne obciążenie jakie element może przenieść (wzdłuż osi głównej jeżeli nie zaznaczono inaczej) w warunkach eksploatacji.
- **Współczynnik bezpieczeństwa**: stosunek siły niszczącej do dopuszczalnego obciążenia roboczego.
- **Kontrola**: badania wizualne stanu śruby z uchem w celu sprawdzenia czy nie ma widocznych oznak zużycia lub uszkodzenia, które mogą mieć wpływ na jego pracę.
- **Dokładne badanie**: oględziny wykonywane przez przeszkolone osoby wspomagające się w razie potrzeby innymi narzędziami, w tym badaniami nieniszczącymi mającymi na celu sprawdzanie uszkodzenia lub zużycia, które mogą mieć wpływ na pracę śruby z uchem.
- **Osoba przeszkolona**: osoba posiadająca odpowiednie umiejętności i praktyczną wiedzę, która przeszła wymagane szkolenia potrzebne do wykonywania wszelkich wymaganych prób i badań.

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

## 2) BADANIA TECHNICZNE

Poszczególne części wyrobu są poddawane wielu rygorystycznym testom użyteczności, wydajności i zgodności z wymaganiami.

Liczba próbek i sposoby ich doboru są zgodne z normą UNI ISO 2859/1, a wyniki badań są przechowywane w dziale jakości w fabryce w miejscowości Sulmona.

### 2.A Badanie wymiarowe

Upewnienie się, że wymiary elementu mieszczą się w polu tolerancji, zgodnie z normą DIN 580:1972-03.

### 2.B Badania optyczne

Badanie mające na celu wykrycie wad wynikających z formowania, obróbki mechanicznej, pokrycia powierzchni oraz zgodności oznaczeń z rysunkiem technicznym.

### 2.C Analiza chemiczna

Upewnienie się, że materiał C15E spełnia wymogi zawarte w normie UNI EN 10084:2008.

### 2.D Analiza metalograficzna

Badanie procesu normalizacji: przy 500 krotnym powiększeniu, ferryt i perlit powinny być rozłożone równomiernie.

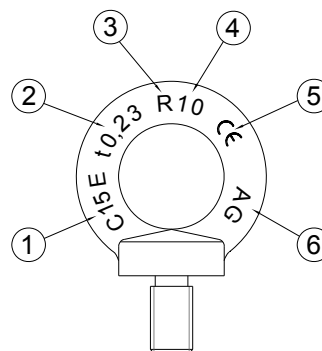
### 2.E Badanie naprężeń rozciągających

Upewnienie się, że element poddany naprężeniom rozciągającym złamie się po przyłożeniu siły przekraczającej dopuszczalne obciążenie robocze pomnożone przez współczynnik bezpieczeństwa. Badanie przeprowadza się zgodnie z normą UNI 10002/1.

### 3) JAK CZYTAĆ OZNACZENIA:

Wyroby posiadają nieusuwalne znaki i kody, które pozwalają zidentyfikować produkt i określić jego rozmiar i zastosowanie.

- 1) Materiał
- 2) Dopuszczalne obciążenie robocze (WLL1)
- 3) Znak producenta
- 4) Rozmiar gwintu
- 5) Znak CE
- 6) Numer partii produkcyjnej (kod alfanumeryczny)



### 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;
- błędnego wyboru lub ustawienia przedmiotu, który ma być połączony z śrubą z uchem;
- 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 nie powinny być usuwane przez szlifowanie lub ścieranie (nawet przypadkowe – jeżeli nakrętka nie posiada żadnych oznaczeń powinna być wyłączona z pracy i zełmowana)

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

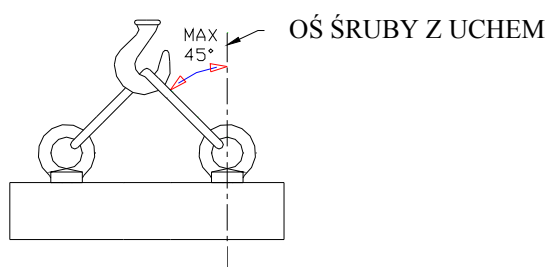
## 5) KRYTERIA DOBORU

Przy wyborze odpowiedniej śruby z uchem powinny być starannie dobierane następujące parametry:

### 5.A DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIE ROBOCZE

Ciężar ładunku podnoszonego **powinien być niższy lub równy** dopuszczalnemu naprężeniu roboczemu (WLL1) zalecanemu dla danego typu śruby z uchem, który został przedstawiony w Tabeli „A”.

Przy podnoszeniu za pomocą dwóch śrub z uchem (liny pod kątem) obciążenie dopuszczalne oznaczone na produkcie nie ma zastosowania. W takim wypadku obciążenie dopuszczalne podane jest w Tabeli „A” w „WLL2”. Nie przekraczać kąta 45 stopni pomiędzy osią śruby a liną.



### 5.B ELEMENT ŁĄCZĄCY

Upewnić się, że element łączący odpowiada nośności śruby z uchem, jest odpowiednio gruby, ma odpowiedni skład chemiczny oraz posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną na siły rozciągające.

### 5.C TEMPERATURY PRACY

Dopuszczalne temperatury pracy mieszczą się w przedziale od  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Dopuszczalne naprężenia robocze poza tym przedziałem nie są zagwarantowane.

### 5.D ŻYWOTNOŚĆ I CZĘSTOTLIWOŚĆ UŻYTKOWANIA

Wyrób jest całkowicie sprawny, o ile jego właściwości geometryczne i fizyczne pozostają niezmienione w przypadku wystąpienia ubytków, deformacji, korozji lub niestabilności połączenia śruba z uchem powinna być zastąpiona.

## 6) NIEDOPUSZCZALNE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Poniższe ładunki nie powinny być przenoszone:

- Wszelkie ładunki przekraczające wagowo dopuszczalne obciążenia robocze;
- Wszelkie ładunki, których konstrukcja nie jest wystarczająco odporna na siły rozciągające;
- Wszelkie ładunki, których temperatura nie mieści się w dopuszczalnym przedziale;
- 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.

## 7) KONTROLA WSTĘPNA

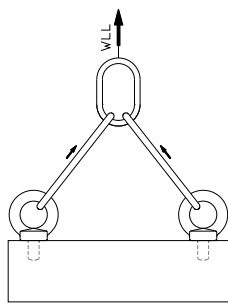
Przed użytkowaniem lub zamontowaniem urządzenie powinno być sprawdzone przez przeszkoloną osobę.

- Sprawdzić stan śruby z uchem, a w szczególności upewnić się, że nie ma na niej przecięć, zgięć, wgnieceń, otarć, pęknięć, korozji, nieregularnej powierzchni, ostrych zadziorów oraz nie posiada oznak zużycia lub uszkodzeń wynikających z niewłaściwego przechowywania.
- Zmierzyć i sprawdzić zgodność wymiarów z **Tabelą "A"**.
- Sprawdzić zgodność oznaczeń przedmiotu na wszystkich jego częściach; w szczególności upewnić się, że spełnione są wymogi dotyczące ładowności, aby można było zidentyfikować wyrób po jego obciążeniu roboczym.
- Sprawdzić czy gwinty pasują do siebie.

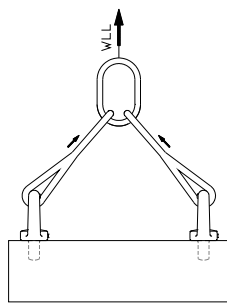
## 8) INSTALACJA, INSTRUKCJA MONTAŻU

Dokręcić śrubę z uchem tak, aby w pełni stykała się z powierzchnią elementu podnoszonego przy zastosowaniu momentu obrotowego podanego w Tabeli „A”. Tolerancja momentu obrotowego wynosi  $\pm 5\%$ . Jeśli ładunek jest podnoszony przez dwie śruby i jej uszy powinny być w tej samej płaszczyźnie („warunek dopuszczalny”, patrz rysunek poniżej). Aby warunek był spełniony mogą być wykorzystane odpowiednie podkładki między śrubą a elementem podnoszonym. Otwory w takiej podkładce powinny być nieznacznie większe od średnicy gwintu; Średnica zewnętrzna podkładki powinna być większa niż powierzchnia styku śruby, a jej grubość powinna być jak najmniejsza. Należy upewnić się, że głębokość gwintu w elemencie podnoszonym jest większa niż długość gwintu śruby.

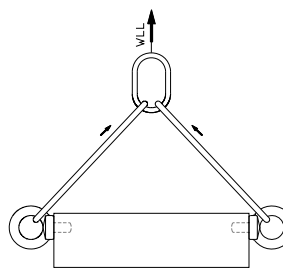
Przy montażu śrub z uchem przelotowo zastosować podkładki pomiędzy nakrętką a elementem podnoszonym.



Warunek  
spełniony



Warunek  
nie spełniony



Jeśli do dokręcenia śruby są używane dźwignie lub inne urządzenia mechaniczne, należy upewnić się że ucho nie zostało przekręcone.

## 9) UŻYTKOWANIE – UTRZYMANIE I OBSŁUGA

Wyprostować liny przed podniesieniem ładunku.

Podnosząc za pomocą śruby z uchem, liny powinny móc przemieszczać się swobodnie i same ustawić się w odpowiedniej pozycji bez żadnych wymuszeń i zakłóceń. Szakle nie powinny być używane jeśli podczas podnoszenia występują siły poprzeczne.

Podnosić płynnie.

Jeżeli ładunek powoduje naprężenia dynamiczne, dane i informacje tu zawarte nie mają zastosowania.

## 10) PRZECIWWSKAZANIA DO STOSOWANIA

Używanie śruby z uchem do celów innych niż została zaprojektowana, 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 powodować poważne szkody w środowisku pracy. Środki ostrożności, o których mowa poniżej nie obejmują wszystkich potencjalnych „nadużyć” przedmiotu jakie mogą wystąpić. W związku, z czym pozostałe przypadki należy przewidzieć. A więc:

- NIE podłączać do urządzenia innych przyrządów, które nie pasują pod względem wielkości, temperatury, punktu zaczepienia i kształtu;
- NIE podnosić ładunków, gdy śruba z uchem jest poddawana naprężeniom dynamicznym;
- NIE wolno pozwolić na huśtanie się ładunku podczas podnoszenia;
- NIE podnosić i nie przenosić ładunków jakimkolwiek transportem lotniczym;
- NIE używać śruby z uchem do ciągnięcia utwierdzonych ładunków;
- NIE napinać przedmiotów, które mogą zmienić kształt, środek ciężkości, skład chemiczny lub właściwości fizyczne;
- NIE używać śruby z uchem w jakichkolwiek urządzeniach służących do transportu ludzi i zwierząt;
- NIE używać urządzenia do transportu związanych ze sobą ładunków;
- NIE używać w obszarze występowania wybuchów/materiałów łatwopalnych bądź silnych pól magnetycznych;
- NIE spawać jakichkolwiek części urządzenia, nie wypełniaj spoin, nie używaj go jako spoiwa do spawania.



## 11) PRZYDATNOŚĆ DO UŻYTKU

Śruba z uchem została sprawdzona 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 zdatny do użytku.

## 12) KONTROLA I KONSERWACJA

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

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

- **BADANIA WIZUALNE:** upewnić się, że urządzenie nie posiada wad powierzchniowych, w tym pęknięć, wgnieceń, przecięć, szczelin i otarć.
- **BADANIA GWINTÓW:** upewnić się, że gwinty nie są zużyte, nie posiadają deformacji i wgnieceń, są odpowiednio dopasowane i stabilne, nie posiadają zbyt dużych luzów.
- **BADANIE ODKSZTAŁCEN:** upewnić się, że urządzenie nie posiada jakichkolwiek odkształceń. Używając miernika zmierzyć wymiary krytyczne przedstawione w Tabeli „A”. Nie mogą być tolerowane deformacje wykryte przed pierwszym użyciem.
- **BADANIE ZUŻYCIA:** upewnić się, że punkty styku nie są zużyte, za pomocą miernika zmierzyć wymiary krytyczne przedstawione w Tabeli „A”.
- **BADANIE STANU POWIERZCHNI:** upewnić się, że urządzenie jest wolne od rdzy i korozji zwłaszcza, gdy jest stosowane na zewnątrz; używając odpowiednich metod (np. płynu penetrującego) upewnić się czy wolne jest od pęknięć.

Wyniki powyższych badań powinny być archiwizowane.

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

Jeżeli śruba z uchem jest intensywnie użytkowana zarówno zużycie jak i stan jej powierzchni powinny być częściej badane.

### 13) ZŁOMOWANIE

Śruba z uchem powinna być zełomowana poprzez przecięcie, aby nie mogła być więcej użyta, gdy skończy się jej żywotność lub jeżeli:

- Jest całkowicie zużyta w porównaniu ze stanem pierwotnym
- Widoczne są pęknięcia i zniekształcenia lub grubości ścianek uległy zmniejszeniu w porównaniu do stanu pierwotnego
- Stan gwintów powoduje, że części nie pasują do siebie idealnie bądź gwinty są zużyte, zdeformowane, nieregularne itd.