

cobra[®]

KRONENSICHERUNG
TREE CABLING SYSTEM
SYSTEM D'HAUBANAGE
SISTEMA DI CONSOLIDAMENTO PER ALBERI
CABLE DEL ÁRBOL
SYSTÉM ZAJIŠTĚNÍ STROMŮ
WIĄZANIA ELASTYCZNE DO DRZEW
СИСТЕМА СТРАХОВКН КРОНЫ



ERBIS Krajewski-Wieczorek sp.j. | ul. Jastrzębia 22 | 53-148 Wrocław
Telefon/fax 071 361 00 78 | e-mail: biuro@erbis.pl | www.erbis.pl

WIĄZANIA ELASTYCZNE DO DRZEW MAJĄ NAZWĘ: COBRA – MARKA O ŚWIATOWYM ZASIĘGU

Drodzy specjaliści pielęgnacji drzew,

Jest nam bardzo miło, że zdecydowali się Państwo na wybór **elastycznych wiązań cobra** w celu zapewnienia odpowiedniej i nowoczesnej opieki dla drzew.

Wybierając produkty pbs Baumsicherung bazują Państwo na znanej na arenie międzynarodowej firmie: Od 1993 roku nasz asortyment produktów **cobra** udowodnił swoją wartość ponad 300 000 razy – na całym świecie i z pewnością gdzieś nieopodal Państwa.

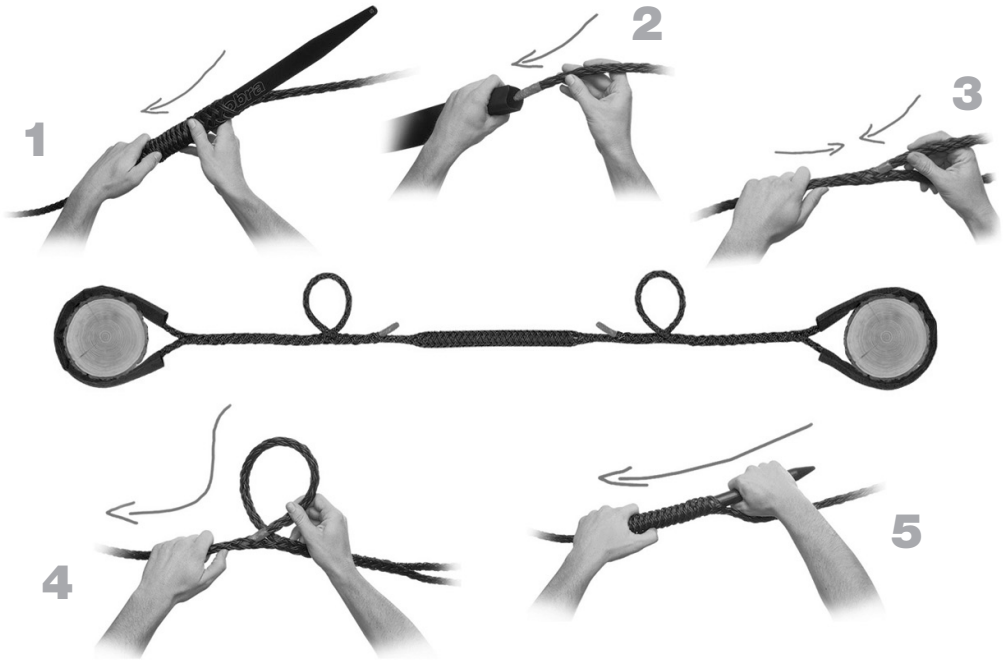
Ta podręczna instrukcja pomoże Państwu w poprawnej instalacji systemów elastycznych wiązań do drzew cobra. Zależy nam, aby równie dobrze się Państwu używało jak i pracowało z naszymi produktami. Z pewnością pomogą one zmniejszyć potencjalne zagrożenie w otoczeniu drzew oraz umożliwią zabezpieczonym drzewom dłuższe życie.

Życzymy wielu sukcesów używając systemu cobra,

Peter Göhner
Dyrektor generalny

PROSTY MONTAŻ W SZEŚCIU KROKACH

Montaż jest taki sam dla wszystkich systemów cobra: cobra standard, cobra plus 2 t, cobra plus 4 t, cobra 8 t i cobra mini.



1. UMIEŚĆ WKŁAD ROZSZERZAJĄCY (USZTYWNIACZ)

Dobierz odpowiednią długość (długość usztywniacza powinna być w przybliżeniu równa obwodowi pnia/gałęzi). Do długości obwodu pnia/gałęzi dodaj 20 cm mierząc od końca liny, następnie ściśnij ją i umieść usztywniacz wewnątrz splotu liny.

2. MONTAŻ OSŁONY

Obetnij osłonę liny do odpowiedniej długości (minimalna długość = obwód pnia/gałęzi) i naciągnij ją na linę w części w której znajduje się usztywniacz.

3. UTWÓRZ „QUICKSPlice”

Po owinięciu pnia/gałęzi przeprowadź koniec liny przez jej wewnętrzną przestrzeń (między sploty). Przy systemach mini, standard, plus 2 t i plus 4 t lina. Następnie wyprowadź koniec liny ponownie na zewnątrz (odległość wprowadzenia końca liny

w splot liny powinna być równa połowie średnicy pnia/gałęzi).

4. WYRÓWNANIE FORMY PĘTLI

Utwórz pętlę i przeprowadź ponownie koniec liny, tym razem na długości około 10 cm dla mini, standard, plus 2 t i plus 4 t, albo około 15 cm dla 8 t przez środek. Następnie wyprowadź koniec liny ponownie na zewnątrz.

5. UMIEŚĆ AMORTYZATOR

Ściśnij linę w dogodnym miejscu i umieść amortyzator (dla cobra standard lekko nasmarować końcówki amortyzatora).

6. ZAMONTUJ KONTRWIĄZANIE

powinna być przeprowadzona w oplocie minimum przez 30 cm. Dla 8 t, powinno być minimum 50 cm. Powtórz kroki od 1 do 4 przy drugim pniu/konarze.

RÓŻNICE POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI SYSTEMAMI COBRA

	WYSOKOŚĆ MONTAŻU	ZAKRES STOSOWANIA	UWAGI
cobra standard	Miejsce montażu na wysokości 2/3 pnia, które zapewni optymalną wydajność i wytrzymałość dla tego systemu wiązań.	Producent zaleca wiązania dynamiczne dla pni/gałęzi o podstawie do 30 cm średnicy. Często w praktyce dynamiczne wiązania są stosowane dla pni/gałęzi do 40 cm średnicy.	Od roku 1993 cobra standard jest sukcesywnie używana na całym świecie. Cobra standard jest optymalna dla pni/gałęzi o średnicy do 30 cm.
cobra plus 2 t	Miejsce montażu znajduje się w 2/3 wysokości tej części drzewa którą chcemy zabezpieczyć, co zapewnia optymalną wydajność dynamicznym wiązaniom. Jeżeli system jest używany jako zabezpieczenie gałęzi narażonej na odlamanie od pnia drzewa - lina powinna być możliwie najbardziej pionowo.	Dynamiczne wiązania dla pni/gałęzi o podstawie do 40 cm średnicy. Zabezpieczenie konaru przed odlamaniem od pnia dla gałęzi o do 30 cm średnicy.	Zgodność z ZTV Baumpflege 2006 – system wiązań elastycznych do drzew cobra ma minimalną wytrzymałość 2 ton.
cobra plus 4 t	Miejsce montażu znajduje się w 2/3 wysokości tej części drzewa którą chcemy zabezpieczyć, co zapewnia optymalną wydajność dynamicznym wiązaniom. Jeżeli system jest używany jako zabezpieczenie gałęzi narażonej na odlamanie od pnia drzewa - lina powinna być możliwie najbardziej pionowo.	Dynamiczne wiązania dla pni/gałęzi o podstawie od 40 do 60 cm średnicy. Zabezpieczenie konaru przed odlamaniem od pnia dla gałęzi o do 40 cm średnicy.	Zgodność z ZTV Baumpflege 2006 – system wiązań elastycznych do drzew cobra ma minimalną wytrzymałość 4 ton.
cobra 8 t	Miejsce montażu znajduje się w 2/3 wysokości tej części drzewa którą chcemy zabezpieczyć, co zapewnia optymalną wydajność dynamicznym wiązaniom. Jeżeli system jest używany jako zabezpieczenie gałęzi narażonej na odlamanie od pnia drzew - lina powinna być możliwie najbardziej pionowo.	Dynamiczne wiązania dla pni/gałęzi o podstawie od 60 do 80 cm średnicy. Zabezpieczenie konaru przed odlamaniem od pnia dla gałęzi od 40 do 60 cm średnicy. Przy podwójnym montażu wiązania dla pni/gałęzi o średnicy od 60 do 80 cm.	Zgodność z ZTV Baumpflege 2006 – system wiązań elastycznych do drzew cobra ma minimalną wytrzymałość 8 ton.
Cobra mini	Miejsce montażu dla korekty korony jest wyznaczane indywidualnie.	Korekta korony, wiązania po przesadzeniu, uprawa owoców.	

COBRA ULTRASTATIC – PROSTY MONTAŻ W CZTERECH KROKACH

Cobra ultrastatic została opracowana specjalnie do stosowania w przypadkach, w których widoczne są pęknięcia. Ze względu na bardzo małą rozciągalność liny (0,2 % na tonę), wyjątkowo dobrze nadaje się do unieruchomienia tego typu gałęzi. Montaż następuje w poniższy sposób.

1. PRZYGOTUJ ZAKOŃCZENIE LINY

Przytnij zakończenie liny cobra ultrastatic pod kątem 15 stopni. Nałóż nasadkę na koniec liny i obkurcz ją poprzez podgrzewanie.

2. POŁĄCZ LINĘ Z PĘTLĄ

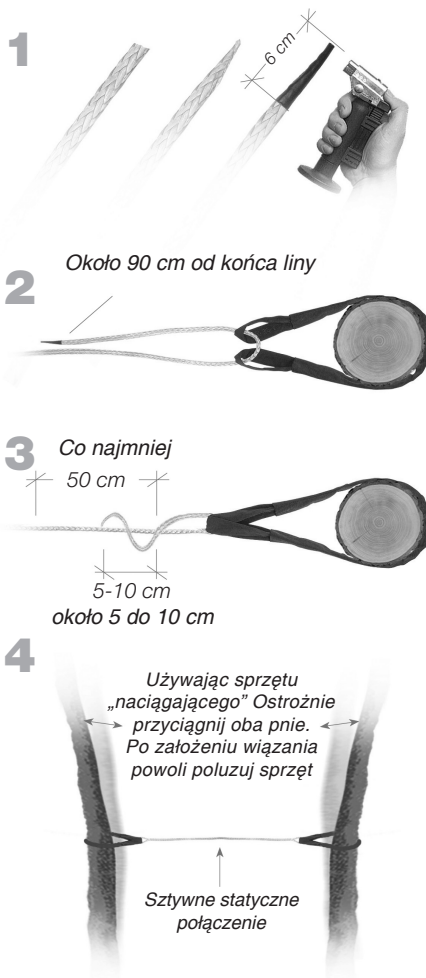
Owiń pętlę cobra ultrastatic wokół pnia drzewa i przewlec koniec liny poprzez oba zakończenia pętli.

3. STWÓRZ SZYBKIE WĘZEL

W odległości około 90 cm od końca liny owinąć linę dwukrotnie. Następnie otwórz palcem siatkę i przeprowadź koniec na odległości co najmniej 50 cm przez środek liny. Nie wyciągaj jej powtórnie. Utwórz szybki węzeł i napnij go.

4. POŁĄCZ PNIE

Używając sprzętu „naciągającego” ostrożnie przyciągnij oba pnie aby je zabezpieczyć. Obetnij cobra ultrastatic do odległości opisanych w krokach 1-3. Zamontuj cobra ultrastatic na drugim pniu. Naciągnij możliwie najmocniej linę. Następnie ostrożnie poluzuj sprzęt. Lina cobra ultrastatic jest naciągnięta jeszcze mocniej i łączy oba pnie statycznie.



Wysokość montażu

Zgodnie z ZTV Baumpflege 2006 (Niemieckim standardem odnośnie pielęgnacji drzew) lina powinna być umiejscowiona w 2/3 wysokości części korony, którą chcemy zabezpieczyć.

ZASTOSOWANIE COBRA PLUS 2 T / 4 T ZGODNIE Z ZTV BAUMPFLEGE 2006

W 2006 roku zmiany ZTV Baumpflege koncentrują się na wiązaniach do drzew. Ta specyfikacja precyzuje co ten standard oznacza dla Państwa, jako użytkownika i pokazuje jak mogą Państwo używać Cobra zgodnie ze standardami. Zmiany standardów z 2006 roku obejmują następująco:

- Stwierdza się, że materiał z którego zrobiony jest system wiązań do drzew musi mieć co najmniej ośmioletnią żywotność.
- Rozróżnia się dwa rodzaje wiązań do drzew (wiązania dla złamań i obciążeń)
- Określa minimalną wytrzymałość na rozciąganie w całym okresie żywotności systemu
- Zapewnia tabele wymiarowe określające złamania i obciążenia dla systemów wiązań.

ZASADY

Używając systemu wiązań do drzew cobra w wielu przypadkach jest możliwe uniknięcie przycinania, a zatem utrzymanie ilości liści, która jest niezbędna do rozwoju komórek drewna. Wybierz najodpowiedniejszy system cobra mający na celu wspieranie słabych miejsc w strukturze drzewa. ZTV Baumpflege wyróżnia dynamiczne wiązania złamań, statyczne wiązania złamań i wiązania wspierające obciążenia (używane jako pomoc przy zabezpieczeniu gałęzi narażonych na odłamanie od pnia).

UWAGA

Nawet przycinanie lub zastosowanie wiązań nie jest w stanie dać gwarancji przeciwko złamaniu drzewa czy uszkodzeniu korony.

FUNKCJE TECHNICZNE

Cobra plus 2 T/4 T i cobra 8 T spełniają wymagania techniczne określone przez ZTV Baumpflege.

Cobra może być montowana bez uszkodzania drzewa.

Cobra jest wykonana z trwałych włókien polipropylenu o stracie wytrzymałości mniejszej niż 2 % w skali roku, o żywotności do 15 lat.

Cobra może zostać indywidualnie dostosowana do cech i potrzeb drzewa dzięki różnym rozmiarom komponentów.

Zintegrowany amortyzator cobra, jak również rozszerzalna lina zapewniają elastyczność niezależną od długości, który dodatkowo pozwala odtworzyć ruch małych podmuchów wiatru (mało przeciążeniowy zakres kołysania).

Usztywniacz oraz anti-ścieralny przewód (osłona) cobra zapobiegają uszkodzeniom liny jak również otarciom i przecięciom drzewa.

Regulowana pętla cobra pozwala systemowi zwiększać jego długość podczas rozrostu drzewa.

Jako że jest czarna, cobra nie rzuca się w oczy.

JAKI SYSTEM COBRA DLA JAKIEGO CELU?

WIĄZANIA DYNAMICZNE

Aby zapobiegać złamaniom spowodowanym przez drgania wywoływane rozciąganiem, zamontuj cobra plus 2 t / 4 t i cobra 8 t z amortyzatorem jako dynamiczny system wiązań. W ten sposób drgania korony są naturalne, a ponad to wierzchołki są chronione przed silnym wiatrem. Należy dobrać długość liny i amortyzatory specjalnie dla stanu i sytuacji drzewa. Im większa wytrzymałość liny i mniejsze zużycie amortyzatorów i lin, tym sztywniejszy system. W rezultacie sztywniejszy system lepiej zabezpiecza przed kołysaniem.

WIĄZANIA STATYCZNE

Jeżeli uszkodzenie jest już widoczne (tj. powstały pęknięcia), zalecamy montaż systemów cobra (cobra plus 4 t lub cobra plus 8 t) bez amortyzatora lub przy użyciu mało rozszerzalnego systemu cobra ultrastatic, specjalnie opracowanego dla tego celu, jako statyczny system wiązań. Poprzez unieruchomienie (zabezpieczenie wiązaniami) krytycznego miejsca, ten typ wiązań zapobiega rozszerzaniu pęknięć i nie dopuszcza do oderwania się gałęzi.

WIĄZANIA ZABEZPIEZAJĄCE GAŁĘZIE NARAŻONE NA ODERWANIE SIĘ OD PNIA

Jeżeli z powodu ruchu ulicznego czy bezpieczeństwa pieszych chcesz zapobiec ewentualnemu upadkowi złamanej gałęzi na ziemię, zamontuj statyczny system wiązań. Zalecamy system cobra bez amortyzatora albo system cobra ultrastatic. Każdy system powinien być zamontowany tak pionowo jak to tylko możliwe. W ten sposób jeżeli dojdzie do złamania gałęzi, zawisnie ona na linie. Nastąpi przyspieszenie rozciągalności liny, a przy tym znikome przeciążenie wstrząsowe. Lina oraz punkt zaczepienia powinny być dostatecznie silne aby unieść gałąź.

ZASADY MONTAŻU ZGODNE Z ZTV BAUM-PFLEGE

WIĄZANIA DYNAMICZNE

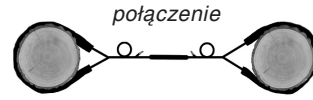
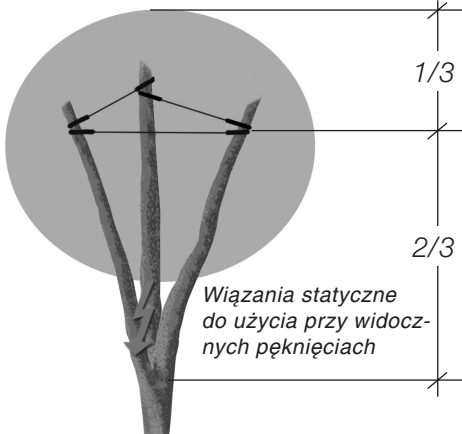
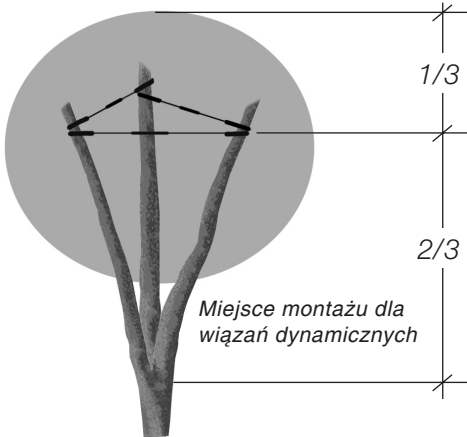
Aby optymalnie ograniczyć szkody zamontuj system wiązań elastycznych cobra w miejscu co najmniej 2/3 długości gałęzi, która ma być zabezpieczona. Podczas obciążenia wiatrem miejsce to jest blisko środka ciężkości obciążenia korony. Ten etap montażu niweluje efekt dźwigni, a także pomaga zapewnić małe przeciążenie liny. Możesz osiągnąć optymalne zachowanie systemu przy użyciu liny o niskiej wytrzymałości (zobacz tabelę wytrzymałości na stronie 10), która ochroni zabezpieczone części korony przed przeciążeniem i złamaniem. Niższy montaż wymaga systemu cobra o większej wytrzymałości. Zamontuj łączenia cobry podczas lata pozostawiając linę rozluźnioną. Zimą zamontuj system cobra z niewielkim luzem tak aby uniknąć przeciążeń podczas lata.

WIĄZANIA STATYCZNE

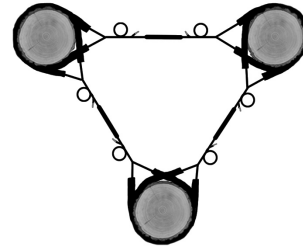
Zamontuj system cobra w punkcie 2/3 odcinka długości drzewa, którą chcesz zabezpieczyć (gałęzi lub pnia) z tych samych powodów z których używasz systemu dynamicznego. W tym rozwiązaniu możliwość rozbudowy nie jest dopuszczalna ponieważ złamanie mogłoby się powiększyć poprzez ruch. Zgodnie z ZTV Baumpflege musisz zatem użyć systemu statycznego przynajmniej dwa razy silniejszego niż przy rozwiązaniu dynamicznym (np. 4 tony zamiast 2 ton).

TYPY SYSTEMÓW WIĄZAŃ

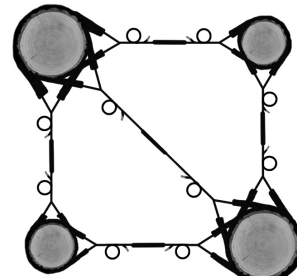
W ten sposób możesz zamontować system cobra proste zgodnie z wymaganiami ZTV Baumpflege



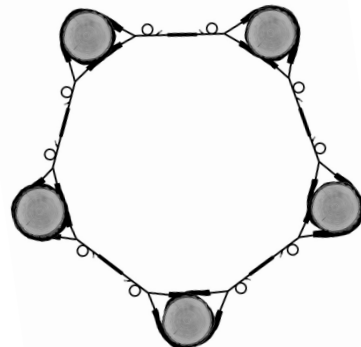
połączenie



wiązanie trójkątne



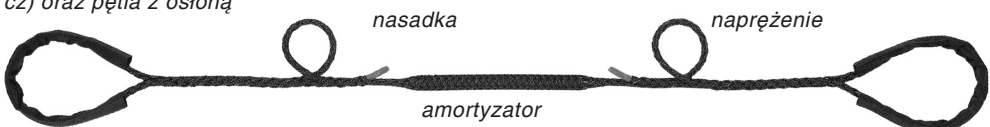
Wiązanie kwadratowe



Wiązanie pierścieniowe

WIDOK WIĄZANIA:

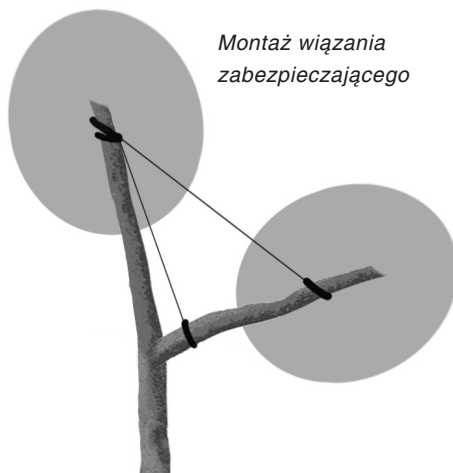
Wkład rozszerzający (usztywniacz) oraz pętla z osłoną



Wiązania zabezpieczające gałęzie narażone na oderwanie się od pnia.

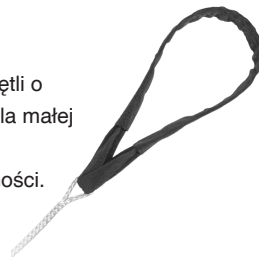
Dla systemów wiązań przeznaczonych dla gałęzi narażonych na oderwanie użyj słabo rozciągającej się liny i zamontuj ją możliwie pionowo, napręż ją jak jest to tylko możliwe w celu uniknięcia wstrząsu przeciążeniowego w wypadku złamania gałęzi, upadku i złapania jej przez linę. Wstrząs przeciążeniowy naraża linę i część korony do której jest ona przytwierdzona na niepotrzebne, krytyczne obciążenie, które mogłoby doprowadzić do złamania. W związku z tym wytrzymałość elastycznych wiązań do drzew cobra i punkt zaczepienia utrzymywanej korony muszą być wystarczające do uniesienia wagi gałęzi i eliminować nagłe obciążenie. Wytrzymałość na rozciąganie może być obliczona według tabeli wytrzymałościowych (przedstawionymi poniżej) ZTV Baumpflege.

Cobra ultrastatic
Specjalnie spleciona liną wykonaną z Dyneemy umożliwiającą szybkie splecenie.



Montaż wiązania zabezpieczającego

Duża powierzchnia pętli o rdzeniu z Dyneemy dla małej rozszerzalności przy montażu i dużej nośności.



WYTRZYMAŁOŚĆ DLA DYNAMICZNYCH SYSTEMÓW WIĄZAŃ

Podstawowa średnica gałęzi/pnia	Minimalna wytrzymałość systemu*1
Do 40 cm	Cobra plus 2 t
Do 60 cm	Cobra plus 4 t
Do 80 cm*2	Cobra 8 t

*1 Minimalna wytrzymałość systemu. Dla gwarantowanej żywotności, zamontowanej w punkcie co najmniej dwóch trzecich długości gałęzi/pnia w celu zabezpieczenia.

WYTRZYMAŁOŚĆ DLA WIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH GAŁĘZIE PRZED ODERWANIEM

Podstawowa średnica gałęzi/pnia	Minimalna wytrzymałość systemu*1
Do 30 cm	Cobra plus 2 t
Do 40 cm	Cobra plus 4 t
Do 60 cm	Cobra 8 t
Do 80 cm*2	Cobra 8 t (podwójna)



*2 Podstawowa średnica większa niż 80 cm. Pnie o średnicy większej niż 80 cm są specyficznymi przypadkami na indywidualne rozpatrzenie.

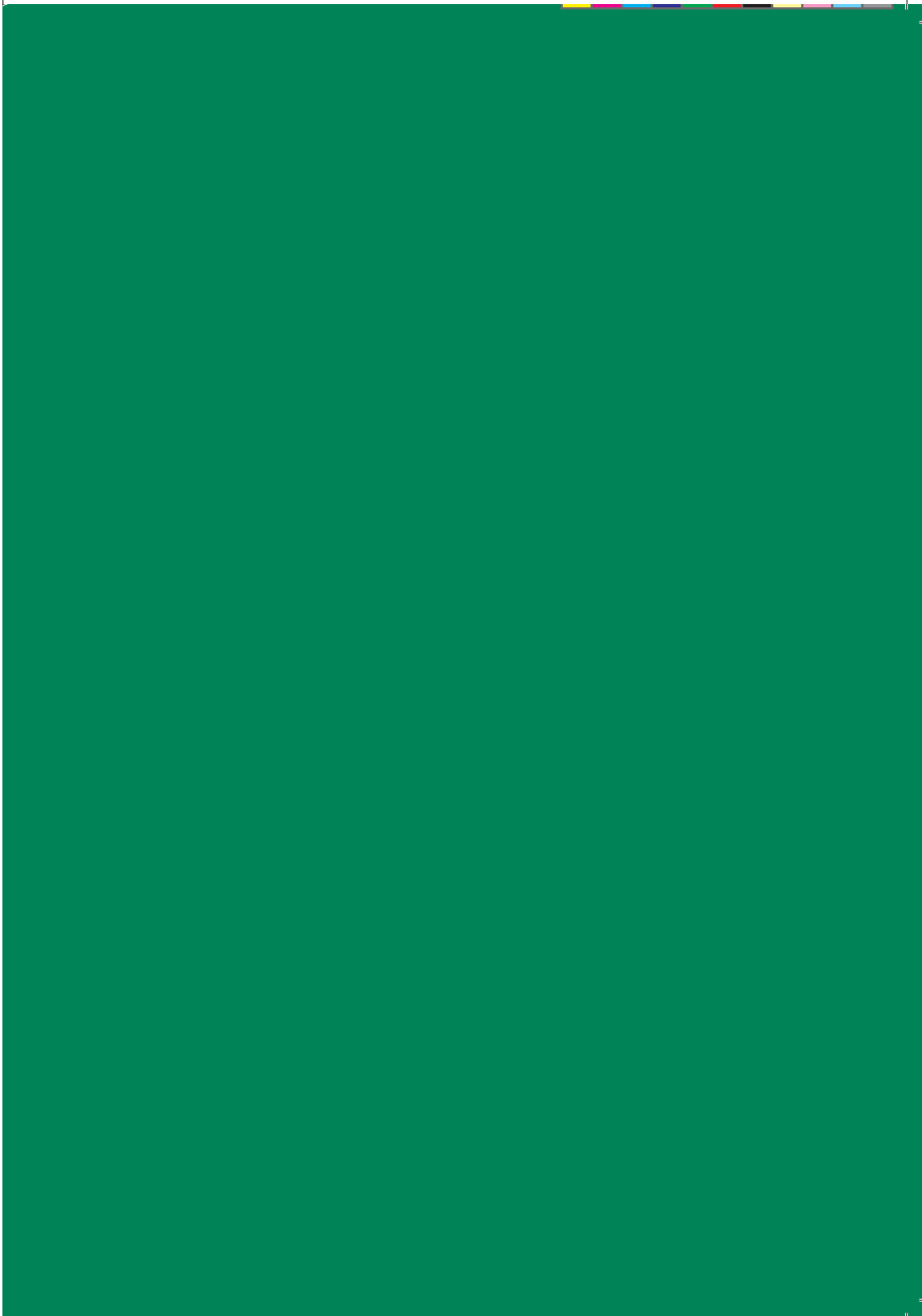
COBRA OFERUJE SZEROKI ASORTYMENT PRODUKTÓW I ZALET.

System elastycznych wiązań do drzew cobra jest przekonujący w każdym aspekcie:

- Niezawodne systemy wiązań pomocne dla każdego przypadku
- Zakres rozciągalności systemu od 0,4 do 8 ton
- Systemy Cobra 2 t, 4 t i 8 t są zgodne z ZTV Baum pflege, niemieckim standardem opieki nad drzewami
- Niezrzucające się w oczy
- Łagodne tłumienie wstrząsów dla sił niezależnych od liny
- Aż do 17 % rozszerzalności liny (bez amortyzatora)

- Metoda szybkiego zaplatania zapewnia prosty, nie wymagający narzędzi montaż
- Długość systemu rośnie wraz z drzewem i jest regulowana
- Wszystkie materiały użyte do budowy systemu są bezpieczne dla środowiska naturalnego.
- Wiarygodność potwierdzona przez 300 000 systemów zamontowanych na całym świecie od 1993 roku
- Przystępne ceny

Cobra-system	mini	Standard	Plus 2 t	Plus 4 t	8 t	ultrastatic
Wytrzymałość liny na zerwanie	600 daN	2.080 daN	3.450 daN	6.150 daN	11.375 daN	9.000 daN
Tworzywo	Polipropylen-drażony kabel	Polipropylen-drażony kabel	Polipropylen-drażony kabel	Polipropylen-drażony kabel	Polipropylen-drażony kabel	Dyneema-drażony splot
Średnica liny	8 mm	12 mm	14 mm	22 mm	28 mm	10 mm
Rozciągliwość	17 %	17 %	17 %	17 %	17 %	2 %
Wytrzymałość	–	2,5–7 %	3–9 %	5–11,5 %	3–10 %	0,25–0,85 %
Czas stosowania	> 8 lat	> 8 lat	> 8 lat	> 8 lat	8 lat	8 lat
Dopuszczalne obciążenia z amortyzatorem	500 daN (0,5 t)	1.800 daN (1,8 t)	3.030 daN (3 t)	5.400 daN (5,4 t)	10.500 daN (10,5 t)	7.000 daN (7 t)
Roczna degradacja	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	< 2 %	–
Zakres stosowania	Korekta korony, Okablowanie po sadzeniu, uprawa owoców	Producent zaleca dynamiczne złamanie/kablowanie dla pni/gałęzi o podstawie do 30 cm	Dynamiczne złamanie/ okablowanie dla pni/gałęzi o podstawie do 40 cm. Obciążenie/ wsparcie dla pni, gałęzi do 30 cm	Dynamiczne złamania/ okablowanie dla pni/gałęzi o podstawie od 40 do 60 cm. Statyczne złamania/ okablowania i obciążenia/ wsparcie okablowania dla pnia/gałęzi o podstawie 40 cm	Dynamiczne złamania/okablowanie dla pni/gałęzi o podstawie od 60 do 80 cm. Statyczne złamania/ okablowania i obciążenia/ wsparcie okablowania dla pnia/gałęzi o podstawie od 60 do 80 cm	Statyczne złamania/ okablowanie i obciążenie/ wsparcie okablowania dla podstawy pnia/gałęzi wynoszącej 40 cm
Zgodność z	Informacjami producenta	Informacjami producenta				



ERBIS Krajewski-Wieczorek sp.j. | ul. Jastrzębia 22 | 53-148 Wrocław
Telefon/fax 071 361 00 78 | e-mail: biuro@erbis.pl | www.erbis.pl