

2013
LONDON

ELITE

firma lanex przygotowała pod marką tendon nową gamę lin na sezon 2013 - „elite”

Lina dynamiczna HATTRICK 10,2

Lina dynamiczna HATTRICK 10,2 jest liną złożoną z czterech warstw. Ten zupełnie nowatorski pomysł łączy podłużnie prowadzony rdzeń ze spletek skręcanych z rdzeniem plecionym, który jest nakryty szorstkim międzyopłotem, a na nim znajduje się opłot w konstrukcji SBS.

Wszystkie warstwy są z poliamidu lecz międzyopłot jest wykonany ze specjalnego poliamidu STAPL. Zastosowana konstrukcja i użyte materiały powodują podwyższoną żywotność liny i jej doskonałe parametry manipulacyjne. Lina zawsze zachowuje okrągły przekrój, doskonale kolaboruje z przyrządami asekuracyjnymi i wykazuje znikomy posuw opłotu.

Opisana technologia jest chroniona patentem. Głównym jej zadaniem to bezpieczeństwo użytkownika w sytuacjach awaryjnych, np. w momencie przecięcia opłotu liny. Lina wtedy nadal umożliwia dokończenie zjazdu lub wyjście po linie za pomocą przyrządów zaciskowych. Lina posiada impregnację Protect Shield wykonanej w technologii TEFLON®Eko.

Parametry pojedynczej liny dynamicznej HATTRICK 10,2 są wyważone tak, że nadają linie znakomitą giętkość, zwartość i wodoodporność. Jej kolejnymi zaletami jest łatwe wiązanie i rozwiązywanie węzłów. Znaczącym ulepszeniem liny jest silny opłot z doskonałą odpornością na ścieranie.

Lina statyczna SECURE 11 mm

Lina SECURE 11 jest przeznaczona do stosowania w zadaniach odbywających się w miejscach nieustannie narażonych na kontakt z ostrymi lub spadającymi przedmiotami. O ile nie dojdzie do przecięcia w poprzek całego przekroju liny, to lina SECURE pozwoli nam na wykonanie na niej zjazdu lub wyjście po linie za pomocą przyrządów zaciskowych. Jest to lina szczególnie przydatna w ratownictwie wysokościowym. Konstrukcja liny jest tak samo czterowarstwowa jak u w/w liny Hattrick.

Lina statyczna SALAMANDER 10,2

Na najwyższy poziom jakości wskoczyła pływająca lina do canyoningu - SALAMANDER 10,2. Ta lina zachowuje nawet po wielokrotnym zanurzeniu w wodzie, bardzo dobrą węzłowatość, niezmienną giętkość i odporność na ścieranie. Lina ma względnie niską wagę i mniejszą kurczliwość niż dotychczasowe liny canyoningowe. Lina jest dobrze widoczna na wodzie i przy marmej widoczności. Opłot liny jest grubszy niż dotychczas. Więcej ścieranego materiału - to dłuższy okres użytkowania.

REEP 6 ELITE

Nową gamę lin uzupełnia REEP sznur 6mm ELITE. Jest to certyfikowany sznur pomocniczy o podwyższonej wytrzymałości i znajdujący zastosowanie we wszelkich technikach dostępu linowego.

Produkty z serii ELITE mają ambicje zajęcia czołowej pozycji wśród sprzętu alpinistycznego o najwyższym wskaźniku bezpieczeństwa.

	Hattrick	Secure	Salamander	Elite
Średnica (mm)	10,2	11	10,2	6
Waga (g/m)	66	75	60	26
Ilość odpadnięć (UIAA)	5	17	26	-
Maks.sila uderzenia (kJ)	8,2	4,5	-	-
Posuw opłotu (mm)	0	0	0	-
Wydłużenie statyczne (%)	5,4	-	-	-
Wydłużenie dynamiczne (%)	33	-	-	-
Węzłowatość	0,9	-	-	-
Waga zewnętrznego opłotu (%)	-	48,5	47	-
Użyty materiał	-	PA	PA/PPV	-
Typ liny	-	A	B	-
Kurczliwość (%)	-	1,2	0	-
Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	-	28	26	-
Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	-	18	12	-
Min.wytrzymałość na rozciąganie (daN)	-	-	-	920
Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	-	4,6	2,6	-
Pływająca	-	-	Tak	-
EN	892	1891	-	564
CE	1019	1019	1019	1019

*SBS (SIMPLE BRAIDING SYSTEM) - technologia pojedynczo krzyżujących się spletek opłotu liny.

SBS tworzy opłot bardziej śliskim i jednocześnie mniej podatnym na przetarcie

** ciężar 55kg, współczynnik odpadnięcia 1

*** testy wykonane zgodnie z normą EN 1891;

Dobór zastosowanych materiałów i ilość odpadnięć nie odpowiada normie.

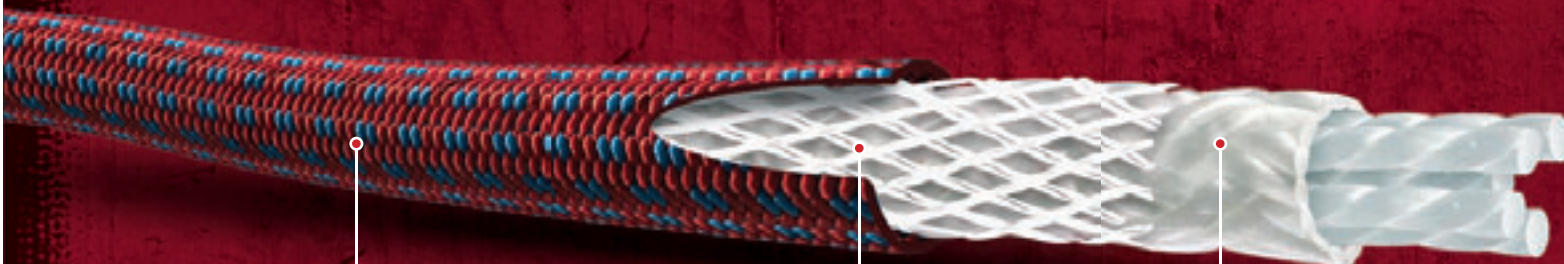


Jest to nowy piktogram do oznaczenia wyrobów produkowanych według opatentowanej technologii SECURE. Dzięki czterowarstwowej konstrukcji są tego typu liny mniej narażone na całkowitą destrukcję w momencie przecięcia opłotu.

LONDON

Hottrick

10.2



OPLÓT:

Oplót z poliamidowego materiału wykonany w technologii SBS ułatwia manipulację i wydłuża żywotność liny.

MIEDZYOPLÓT:

Specjalnie wykonane poliamidowe włókno STAPL zapewnia swą szorstkością zerowy posuw oplotu.

RDZEŃ:

Gwarancją okrągłego przekroju liny jest ujęcie lewo i prawo skrętnych spletek rdzeniowych w plecioną otulinę.



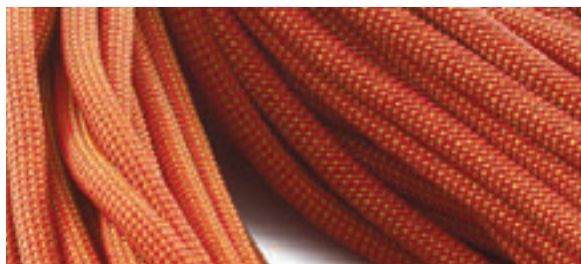
NOWY PIKTOGRAM DO OZNACZENIA WYROBÓW PRODUKOWANYCH WEDŁUG OPATENTOWANEJ TECHNOLOGII SECURE. DZIĘKI CZTEROWARSTWOWEJ KONSTRUKCJI SĄ TEGO TYPU LINY MNIEJ NARAŻONE NA CAŁKOWITĄ DESTRUKCJĘ W MOMENCIE PRZECIĘCIA OPLÓTU.

Master

Absolutny numer jeden w naszym asortymencie - ekstremalnie lekkie liny o małych średnicach i niewielkim ciężarze przeznaczone do codziennego obciążania na sztucznych ścianach, do trudniejszej wspinaczki sportowej i ekstremalnych wejść w góry. Najnowsze technologie i doświadczenie naszego zespołu badawczego zostały użyte do ich produkcji. Do impregnacji używa się TEFLON® Eko, który na splot lub rdzeń liny nanosi się rewolucyjną metodą TENDON NANOTECHNOLOGY. Wybrane liny są następnie wyposażone w konstrukcję splotu SBS. Liny MASTER zostały wyprodukowane specjalnie dla wszystkich zwolenników sportów adrenalinowych i bardziej wymagających użytkowników.



Master



Master 8.9

Wyjątkowo uniwersalna lina wspinaczkowa o średnicy 8,9 mm może wykonywać asekurację we wszystkich trybach: liny pojedynczej, półdwojowej i podwójnej. Niska waga (52g/m) i najlepsza ochrona (Compleat Shield) zaspokoi najwybredniejszych przewodników górskich. Wysoka odporność na ścieranie i wodoodporność może okazać się potrzebna również na wielkich ścianach o zmiennej charakterystyce terenu, skomplikowanej asekuracji i trudnych warunkach pogodowych.

Master 9.2

Specjalista wśród naszych lin. Dzięki niskiej wadze i małej średnicy lina ta może być przeznaczona do ekstremalnej wspinaczki na OS i RP oraz wszędzie tam, gdzie decyduje waga.



D089TM32S000C • red
D089TM31S000C • green

D092TM31S000C • green

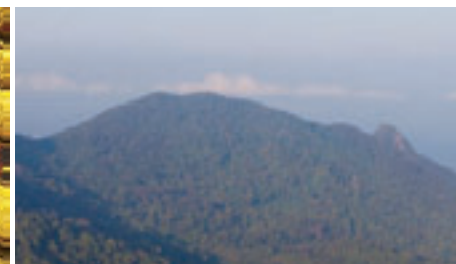
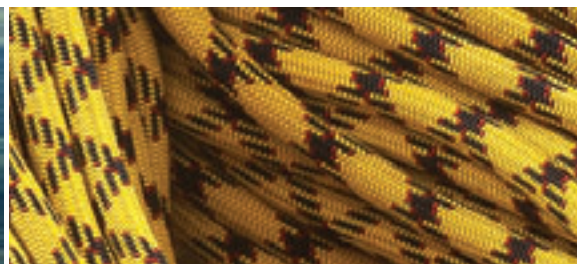
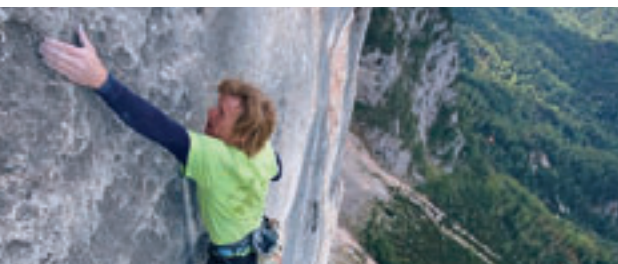
Średnica liny (mm)		Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowość
8,9	①	52	5	8,7	0	6,9	33	0,8
8,9	②	52	29	9,6	0	6,9	27	0,8
8,9	1/2	52	16	6,1	0	6,9	30	0,8
9,2	①	55	5-6	6,8	0	6,9	39	0,8



8.9 pojedyncze	-	-	•	•	•	•	-	•
8.9 twin	-	-	•	•	•	•	-	•
8.9 half	-	-	•	•	•	•	-	•
9.2 pojedyncze	•	•	•	•	•	•	-	•

EN 892 / CE 1019

Tips Impregnacja lin w wersji COMPLETE SHIELD całkowicie zapobiega przedostawaniu się wody do struktury liny. W związku z tym, jej wytrzymałość i oczywiście waga nie zmienia się, co jest bardzo ważne podczas poruszania się w górach. Ta zaleta jest ukazana głównie w temperaturach w okolicy zera kiedy w niższych partiach skały może być błoto pośniegowe i nie impregnowana lina może wchłonąć znaczną ilość wody do swojej struktury. W górnych partiach ściany i w zależności od pory dnia temperatura może spaść poniżej zera i lina zamrzeć i stwardnieć. Jej waga wzrośnie, liczba odpadnięć zostanie ograniczona i operowanie liną stanie się bardzo trudne.



Master 9.4

Doskonała lina pojedyncza o niskiej wadze, ze świetnymi parametrami technicznymi i konstrukcją oplotu SBS, dzięki której lina jest bardziej wytrzymała na otarcia, ale również miękka i łatwa w manipulacji. Najlepszy wybór dla trudnej wspinaczki sportowej.



D094TM32S000C blue
D094TM31S000C red

Master 9.7

Najwyższej jakości lina pojedyncza o niskiej wadze, która dzięki konstrukcji oplotu SBS jest bardziej wytrzymała na otarcia, ale również miękka i łatwa do manipulacji. Jeśli chodzi ci o maksymalną wydajność, właśnie znalazłeś właściwą linę.



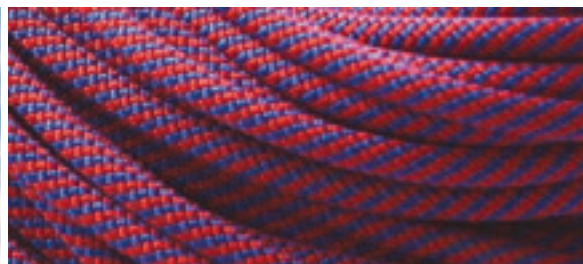
D097TV31S000C yellow
D097TV32S000C green

Master 7.8

Znakomita lina certyfikowana jako półówkowa i bliźniacza. →



D078TD31S000C red/yellow
D078TD34S000C green/black



Master 7.8

Niska waga i najwyższe parametry umożliwiają szeroki zakres jej wykorzystania, nie mniej jednak jest ona najbardziej odpowiednia do wspinaczki w łodzie i mixtach.



Master 8.5

Duża odporność i długa żywotność predysponują tę linę do trudnych wejść w ekstremalnych letnich i zimowych warunkach w górach. Można wykorzystywać ją jako linę półówkową i bliźniaczą, co o wiele podwyższa uniwersalną jakość tego produktu.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kJ)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowość
9.4 ①	58	5-7	7	0	6.2	37	0.9
9.7 ①	61	9	7	1.2	6.3	36	0.9
7.8 1/2	38	6	5.2	0	6.5	32	0.8
7.8 ②	38	16	7.9	0	6.1	33	0.8
8.5 1/2	46	10	5	1.5	7	35	0.8
8.5 ②	46	14-17	7.7	1.5	7	33	0.8



9.4 pojedyncze	•	•	•	•	•	•	•
9.7 pojedyncze	•	•	•	•	•	•	•
7.8 half	•	•	•	•	•	-	-
7.8 twin	•	•	•	•	•	-	-
8.5 half	•	•	•	•	•	-	-
8.5 twin	•	•	•	•	•	-	-

EN 892 / CE 1019

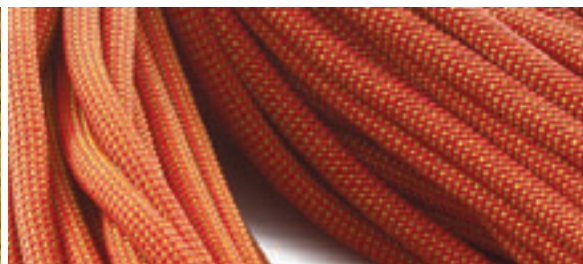
D078TD33S000C green/yellow
D078TD32S000C red/blue

D085TF32S000C khaki/blue
D085TF31S000C green/yellow

Ambition

Najbardziej popularne liny w naszej ofercie. Doskonałe parametry techniczne, świetny handling i wszechstronność czynią te liny doskonałymi do częstego używania w skałach i górach. TEFLON® Eko nanoszony rewolucyjną metodą Tendon NANOTECHNOLOGY jest absolutnym numerem jeden w impregnacji lin. Wybrane modele lin są wyposażone w konstrukcję splotu SBS czy Bicolour, zwiększające właściwości użytkowe produktu. Liny AMBITION są przeznaczone dla wszystkich alpinistów, którzy pragną poprawiać swoje wyniki, i dla których wspinaczka jest świetną zabawą.





Ambition 9.8

Lina sportowa o klasycznej konstrukcji dla wszystkich, którzy chcą być lepsi. Mimo swej małej średnicy lina zaskakuje długą żywotnością i odpornością na otarcia. Niska waga, wyższa ilość odpadnięć i znakomita manipulacja to parametry, dzięki którym zaczniesz przekraczać swoje limity.



Ambition 10

Dynamiczna lina sportowa o konstrukcji opłotu SBS i doskonałym wyglądzie. Świetny handling, wysoka odporność na otarcia i niska waga - to parametry, które zaliczają tą linę do najlepszych w swojej klasie. Kiedy alpinizm staje się pasją, nie ma lepszego wyboru.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowość
9.8	64	9	7.1	0	6.2	35	0.8
10	67	9	7.8	1	5.7	33	1

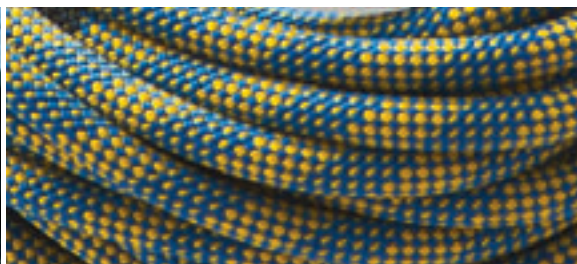
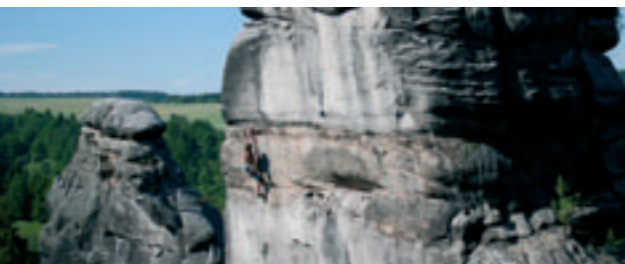
	Standard	CE	UIAA	CE	UIAA	CE	UIAA	BC
9.8 pojedyncze	•	•	•	•	•	•	•	•
10.0 pojedyncze	•	•	•	•	•	•	•	•

EN 892 / CE 1019

Tips BICOLOUR - technologia różnych wzorów opłotu liny - wyraźne oznaczenie środka. Całkowicie przejrzysty i niezakłócony obraz tego, jak daleko drugi wspinacz się znajduje. Optymiści mówią, że mamy wciąż jeszcze połowę do końca wyciągu. Z innej strony, pesymiści deklarują, że wielką szkodą jest to że połowę drogi mają już za sobą. Oznakowanie środka liny specjalnym markerem (rope marker - zdjęcie) użyte jest do tego samego celu - nieszkodliwe zabarwienie nie ma żadnego wpływu na jakość liny.

D098TR31S000C • yellow/black
D098TR32S000C • yellow/red
D098TR35S000C • bicolour - green

D100TA31S000C red
D100TA32S000C blue



Ambition 10.2

Dynamiczna lina o znakomitych parametrach i wspaniałym wyglądzie. Maksymalny komfort użytkowania dzięki połączeniu dużej plastyczności, dobrej węzłowości, wytrzymałości i sprężystości. Właściwy wybór dla tych, którzy myślą poważnie o wspinaczce.



D102TM31S000C • yellow
D102TM32S000C • blue

Ambition 10.5

Znakomita allround lina. Klasyczna średnica, wyjątkowa wytrzymałość i dobre parametry techniczne skłaniają do wykorzystania podczas najróżniejszych czynności wspinaczkowych. Dobry wybór dla tych, którzy chcą używać tylko jedną linę.



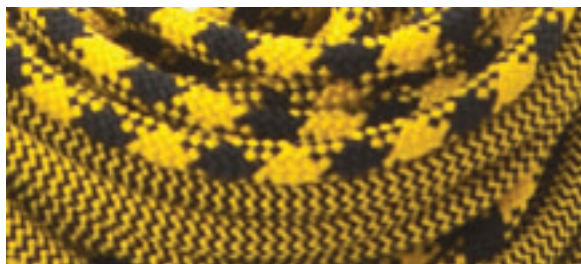
D105TA31S000C • red
D105TA32S000C • blue

Ambition 7.9

Lekka lina certyfikowana jako półówkowa i bliźniacza. Dobra odporność i niska waga gwarantują, że jest ona najlepszym towarzyszem podczas turystyki lodowcowej i w skialpinizmie.



D079TA31S000C • yellow
D079TA32S000C • red



Ambition 8.5

Lekka lina półówkowa o dobrej średnicy i bardzo dobrej odporności. To parametry, które zwiększają twoje bezpieczeństwo i rozszerzają zakres wykorzystania.



Ambition 9.1

Nasza najbezpieczniejsza lina półówkowa o wysokiej wytrzymałości, idealnej wężłowości i odporności na otarcia. Jej właściwości docenisz przede wszystkim podczas klasycznych wspinaczek alpejskich w trakcie całego roku.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowość
10.2 ①	67	12-13	7.1	1.6	6.1	36	0.8
10.5 ①	69	9-10	7.9	0	6	34	0.8
7.9 1/2	39	6	5.4	0	6.7	34	0.8
7.9 ∞	39	16	7.8	0	7	32	0.8
8.5 1/2	45	10-11	5	1	7	35	1
9.1 1/2	52	13	5.1	0.5	6.4	36	1

	London	Water	Fire	CE	UIAA	BC
10.2 pojedyncze	•	•	•	•	•	•
10.5 pojedyncze	•	•	•	•	•	•
7.9 half	•	•	•	•	•	•
7.9 twin	•	•	•	•	•	•
8.5 half	•	•	•	•	•	•
9.1 half	•	•	•	•	•	•

EN 892 / CE 1019

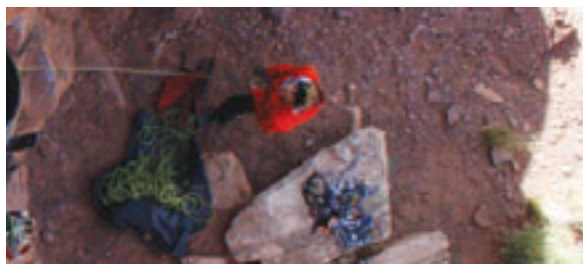
D085TB35S000C • bicolour
D085TB32S000C • blue
D085TB31S000C • yellow

D091TE31S000C • yellow
D091TE32S000C • blue

Trust

Najbardziej popularne liny w naszej kolekcji. Doskonała odporność, długa żywotność i duża ilość upadków są właściwościami, ze względu na które te liny są przeznaczone do użytku w centrach wspinaczkowych, szkółkach wspinaczki i specjalnych brygadach pogotowia ratunkowego. Do impregnacji używa się TEFLON® Eko, który na splot lub rdzeń liny nanosi się rewolucyjną metodą TENDON NANOTECHNOLOGY. Liny TRUST są przeznaczone dla profesjonalistów, alpinistów wymagających od lin maksymalnego bezpieczeństwa i żywotności.





Trust 11

Pojedyncza lina dynamiczna o wysokim czynniku bezpieczeństwa i dużej wytrzymałości. Centra szkoleń wykorzystujące liny i szkoły wspinaczkowe – najbardziej docenią właściwości tego produktu.

Trust 11.4

Bardzo elastyczna lina pojedyncza o wysokim współczynniku bezpieczeństwa i długiej żywotności. Właściwy wybór dla profesjonalistów, do codziennego użytku.



D110TT32S000C • yellow
D110TT31S000C • red

D114TA31S000C • yellow
D114TA32S000C • blue

Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowość
11	79	16	8.1	1.3	6.1	34	0.9
11.4	84	20	8.4	1.6	5.5	34	1



Trust 11	•	•	•	•	•	•	•	•
Trust 11.4	•	•	•	•	•	•	•	•

EN 892 / CE 1019

Tips Co oznacza określenie liczba odpadnięć UIAA?
I czym w rzeczywistości jest odpadnięcie?
Standardowe odpadnięcie jest czymś, czego wspinacz nigdy nie powinien w swoim życiu doświadczyć nawet jeżeli bardzo się stara..... a liczba odpadnięć UIAA jest rzeczywiście zdefiniowanym dowodem jak wytrzymała jest lina i co jest w stanie wytrzymać podczas odpadnięcia.

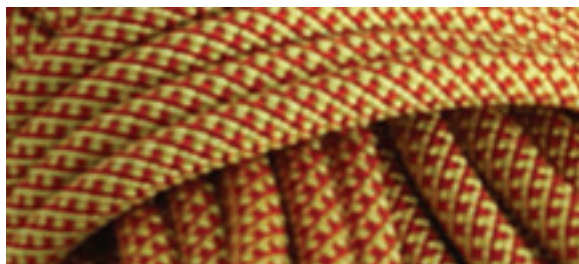


Indoor 10.2

Wyśmienita lina wspinaczkowa przeznaczona zwłaszcza do wspinania na sztucznych ścianach z górną asekuracją. Lina ma właściwie dobraną średnicę, zapewnia duży margines bezpieczeństwa, nie wykazuje posuwu oplotu i kilkakrotnie przekracza swą żywotnością okres użytkowania zwykłych lin dynamicznych przy górnej asekuracji.



D102TI31S000C • red/yellow
D102TI32S000C • yellow/grey



Indoor 10.4

Najlepsza lina typu indoor została specjalnie przygotowana i przetestowana do wspinaczki na sztucznych ścianach i wspinaczki typu top rope. Mocny oplot, praktyczny i łatwo identyfikowalny wzór liny, długa żywotność, rewelacyjny handling – są specyficznymi parametrami lin do wspinaczki indoorowej.



HardRope 10.4

Lina o mocnej konstrukcji i o grubym oplotcie ma wszelkie predyspozycje żeby długo i sprawnie funkcjonować. Jednocześnie żadne parametry użytkowe tej znakomitej dynamicznej liny nie doznały uszczerbku. Zarówno szkoły wspinaczkowe jak i parki linowe docenią trafność inwestycji w takie liny.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężowatość
10.2 i ①	68	7	7.8	0	7.3	36	1
10.4 i ①	72	8-9	7.7	1.3	6.5	35	1
10.4 hr ①	70	8-9	7.4	1.7	6.5	37	1

	standard	UIAA	CE	EN	BC
10.2 Indoor	●	–	–	●	–
10.4 Indoor	●	–	–	●	–
10.4 HardRope	●	●	●	●	–

Tips Współczynnik odpadnięcia i ograniczenie fizyczne ciała w odniesieniu do absorbowania siły odpadnięcia są głównymi argumentami dlaczego nie wspina się na linach statycznych. Lina dynamiczna posiada elastyczność, która absorbuje większą część energii wytwarzanej podczas uchwycenia odpadnięcia wspinacza. W porównaniu z liną dynamiczną lina statyczna nie ma żadnej elastyczności lub ma tylko minimum. W przypadku odpadnięcia wspinacza na linie statycznej część energii jest nie jest rozpraszana w linie, ale energia jest przeniesiona na uprząż, ciało wspinacza i punkty kotwiczące w ścianie. Istnieje ryzyko poważnych uszkodzeń narządów wewnętrznych wspinacza, punkty kotwiczące mogą ulec destrukcji lub dojść do przerwania liny.

Liny do wspinaczki typu indoor charakteryzują się oplotem bardziej wytrzymałym na przetarcia w porównaniu do standardowych lin. Są one idealne do ciężkiego treningu wspinaczkowego, w szczególności przy asekuracji drugiego wspinacza „na wędkę”. Liny te są odpowiednio wszędzie tam, gdzie oplot standardowych lin może być mocno nadwyrężony.



7.9 Alpine

Kolejna lina dla przewodników górskich. Doskonała lina na „graniówki”, a zwłaszcza na skiturowe „wrypy”. Możliwość zamawiania już 20m lub 30m odcinku.



Średnica liny (mm)		Waga (g/m)	Ilość odpadnięć UIAA	Maks. siła uderzenia (kN)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie statyczne (%)	Wydłużenie dynamiczne (%)	Wężłowatość
7.9 A	1/2	39	6	5.4	0	6.7	34	0.8
7.9 A	3/4	38	16	7.8	0	7	32	0.8

	Standard	UIAA	CE	EN	UIAA	BC
7.9 half	•	•	•	•	•	-
7.9 twin	•	•	•	•	•	-

D079TL32S000C yellow
D079TL31S000C red



LINY POJEDYNCZE

Do wspinaczki używa się jedynie jednej liny. Jest to podstawowy i najbardziej rozpowszechniony sposób użycia lin do wspinaczki.



LINY POŁÓWKOWE

Liny połówkowe są mocowane na przemian do poszczególnych punktów asekuracyjnych. System ten obniża ryzyko przecięcia lin przez spadające kamienie i gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo w wysokich górach oraz podczas trudnej wspinaczki.



LINY BLIŹNIACZE

Używane są zawsze takie same liny w parze i mają wspólne punkty asekuracyjne. Liny bliźniacze gwarantują wysoki stopień bezpieczeństwa przede wszystkim podczas klasycznej wspinaczki w wysokich górach.



STANDARD

Udoskonalona wersja podstawowa lin dynamicznych. Nowy sposób technologii umożliwia nanoszenie impregnacji już w standardowej wersji lin. Wynikiem tego jest znakomita odporność na wodę, tarcie i przedłużona żywotność lin Tendon.



PROTECT SHIELD

Lina posiada standardową obróbkę chroniącą przed wodą i tarcie, ale przede wszystkim zabezpieczono opłot całego produktu powierzchnią warstwą Tendon NANOTECHNOLOGY. Dzięki nowej progresywnej metodzie obróbki powierzchniowej NANOTECHNOLOGY na opłot liny jest наносzony TEFLON® w bardzo małych cząsteczkach, które znakomicie zapobiegają przepuszczaniu wody, kurzu i innych cząsteczek do opłotu liny, dzięki czemu podwyższa się jego odporność na wodę i tarcie.



COMPLETE SHIELD

Maksymalny stopień ochrony liny z wysokim działaniem zapobiegawczym chroniącym przed wodą i tarcie. Dzięki nowej progresywnej metodzie NANOTECHNOLOGY na opłot i rdzeń jest наносzony TEFLON® w bardzo małych cząsteczkach, które



TENDON ELECTRONIC NOTE SYSTEM (TeNOTE)

Elektroniczne oznaczenie lin za pomocą mikroczipu.



TENDON ELECTRONIC ROPE MARKING (TeROM)

Elektroniczne oznaczenie lin za pomocą mikroczipu.



SBS - SIMPLE BRAIDING SYSTEM

System prostego opłotu - SBS, to system, w którym każde pasmo jest do opłotu wplatany osobno. Konstrukcja SBS opłotu zwiększa odporność liny na tarcie i wspomaga jej mechaniczne właściwości - elastyczność.



COMPACT - ZAKOŃCZENIA KOMPAKTOWE

Unikatowa technologia zakończenia liny. Na ostatnich 15 mm długości rdzeń jest potoczony z opłotem w jedną kompaktową całość.



MIDPOINT OF ROPE - OZNACZENIE ŚRODKA LINY

Lina w połowie swej długości jest oznaczona wyraźnym kolorem, który nie narusza jej struktury ani właściwości mechanicznych.



BICOLOUR

Nowa, łatwa do zidentyfikacji kowania zmiana we wzorze liny umieszczona w jej połowie. Bicolour daje komfort w manipulacji liną i jest zaletą zwłaszcza przy zjazdach. Zmiana we wzorze jest praktyczna także w linach połówkowych i zapewnia ona zarówno poprawę pracy z liną jak i ogólne bezpieczeństwo.



CE - SYMBOL ZGODNOŚCI

Ten symbol informuje, że produkt spełnia wymagania bezpieczeństwa ustanowione przez odpo-



UIAA

Produkty, które zostały oznaczone tym symbolem, spełniają rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa UIAA - Międzynarodowej Unii Związków Wspinaczkowych.



SECURE

nowy piktogram do oznaczenia wyrobów produkowanych według opatentowanej technologii SECURE. Dzięki czterowarstwowej konstrukcji są tego typu liny mniej narażone na całkowitą destrukcję w momencie przecięcia opłotu.



TeNOTE

Przychodzimy z nową, rewolucyjną koncepcją kompleksowego zarządzania i ewidencji lin, która dzięki technologii NFC przynosi nieoczekiwane możliwości i podnosi komfort użytkownika na nieznany do tej pory poziom.

Z PC i telefonem komórkowym uzyskają Państwo szybko, efektywnie i przejrzyste narzędzie do rewizji i utrzymania Waszych lin.

EN 1891

Norma definiująca wymagania bezpieczeństwa i postępowanie podczas testowania lin statycznych w ramach EU. Produkty oznaczone w ten sposób spełniają wymagane przepisy bezpieczeństwa.

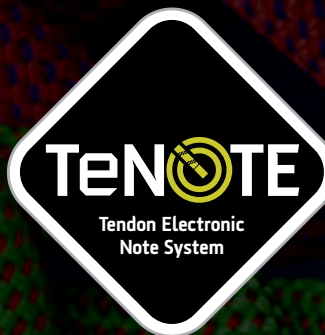
EN 892

Norma definiująca wymagania bezpieczeństwa i postępowanie podczas testowania dynamicznych lin wspinaczkowych w ramach EU. Produkty oznaczone w ten sposób spełniają wymagane przepisy bezpieczeństwa.

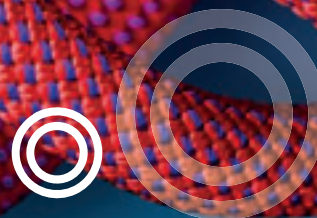
NFPA

Liny tak certyfikowane spełniają wymagania dla sprzętu stosowanego w ratownictwie pożarowym wg normy NFPA1983 w znowelizowanej 2006r

**NASZE LINY
POTRAFIĄ Z NAMI
ROZMAWIAĆ**



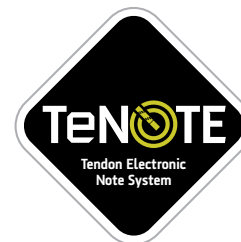
**NOWOCZESNY RUCHOMY DOSTĘP INFORMATYCZNY DO
IDENTYFIKACJI, OZNAKOWANIA I PROWADZENIA EWIDENCJI LIN DO PRAC
WYSOKOŚCIOWYCH I LIN WSPINACZKOWYCH.**





Przychodzimy z nową, rewolucyjną koncepcją kompleksowego zarządzania i ewidencji lin, która dzięki **technologii NFC** przynosi nieoczekiwane możliwości i podnosi komfort użytkownika na nieznany do tej pory poziom.

Z PC i telefonem komórkowym uzyskają Państwo szybkie, efektywne i przejrzyste narzędzie do rewizji i utrzymania Waszych lin.



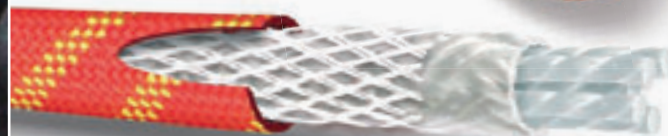
Wysokiej jakości liny o niskiej rozciągliwości i wysokiej trwałości statycznej przeznaczone przede wszystkim do prac na wysokościach i asekuracji osób nad wolną przestrzenią. Wraz ze zwiększającą się średnicą wzrasta wytrzymałość liny.

Secure

EN 1891
CE 1019

Ta lina jest przeznaczona do użycia podczas zadań o podwyższonym ryzyku uszkodzenia liny. W miejscach gdzie lina jest nieustannie narażona na kontakt z ostrymi krawędziami lub spadającymi przedmiotami, może dojść do niekontrolowanego przecięcia oplotu i rdzenia. O ile nie dojdzie do przecięcia w poprzek całego przekroju liny, to lina SECURE pozwoli nam na wykonanie zjazdu lub zrobienie stanowiska. Umożliwia to specjalny między oplot z włókien STAPL, który praktycznie uniemożliwia ześlizgnięcie się spletek oplotu po spletkach rdzenia lub odwrotnie.

Rozwiązanie techniczne jest chronione patentem.



L110TE31S000C • red
L110TE32S000C • yellow



Static Pro 11 - 12 NFPA

Znakomita lina z małą rozciągliwością i dużą wytrzymałością statyczną jest przeznaczona głównie do pracy na wysokościach i do zabezpieczania odpadających ludzi powyżej stanowiska. Rekomendowana do użycia w akcjach ratunkowych, pozycjonowania przy pracy oraz do wojskowego i policyjnego użycia. Okazyjne użycie lin certyfikowanych przez NFPA odpowiada wymogom bezpieczeństwa NFPA 1983. Standardowa lina do akcji pożarniczych i wyposażenia służb ratunkowych edycji 2006



Static 9, Typ A

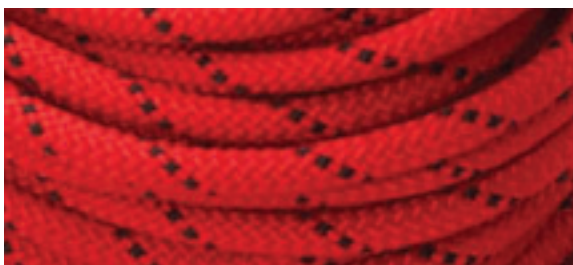
Dzięki unikalnej konstrukcji i najwyższemu technologicznie wykończeniu liny statyczne oferują wytrzymałość większą niż 22 kN przy 100 kg masie odpadnięcia (w porównaniu ze standardową masą odpadnięcia wynoszącą 80 kg w linach typu B). Wytrzymałość lin na węzłach wydłuża się 15 kN w czasie 3 minut bez żadnej szkody dla rdzenia i oplotu (typ B jest testowany na 12 kN w czasie 3 minut). To zaleta, którą doceniają pracownicy wysokościowi i jest cechą pożądaną przez zespoły ratownicze, dlatego że posiadając mocniejszą linę w sytuacjach krytycznych, razem z pełnym wyposażeniem i organizacją, lina zapewnia wyższy standard.



Średnica liny (mm)	Secure 11
Waga (g/m)	75
Ilość odpadnięć	17
Waga zewnętrznego oplotu (%)	48.5
Posuw oplotu (mm)	0
Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	4.6
Kurczliwość (%)	1.2
Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach kN	18
Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	28
Maks. siła uderzenia (kN)	4.5

	Średnica (mm)	Średnica (in)	MBS* (kN)	MBS* (LB)	Waga (g/m)	Wydłużenie 10% MBS (%)	Wydłużenie 1.35 kN (300 lbf) (%)	Wydłużenie 2.70 kN (600 lbf) (%)	Wydłużenie 4.40 kN (1000 lbf) (%)	NFPA 1983-2006	Typ dla EN 1981	Klasfikacja
Static NFPA	12	0.472	42	9 442	87	6.1	1.9	3.8	6.3	Tak	-	General use
Static Pro NFPA	11	0.433	47	10 566	80	8.1	2.1	4	7.3	Tak	A	General use

	Secure 11	Static 9A	Static 12 NFPA	Static Pro 11 NFPA
Secure 11	●	●	●	●
Static 9A	●	●	●	-
Static 12 NFPA	●	●	-	●
Static Pro 11 NFPA	●	●	-	●



Static 9 - 13 mm



L100TS31S000C • white

L090TS32S000C • red

L105TS33S000C • blue

Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnieć	Waga zewnętrznego opłotu (%)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	Użyty materiał	Typ	NFPA 1983 2006 edition
9	50	25	49	2	38	21	23	13	PA	B	Nie
9A	61	8	41	0	28	19	26	15	PA	A	Nie
10	69	30	39	4	34	2	34	17	PA	A	Nie
10.5	72	40	36	3	34	19	38	18	PA	A	Tak Light Use
11	80	50	40	5	33	19	40	20	PA	A	Nie
12	92	70	35	4	32	18	44	25	PA	A	Nie
13	109	80	46	0	33	18	48	27	PA	A	Nie



Static 9 - 13

EN 1891 / CE 1019

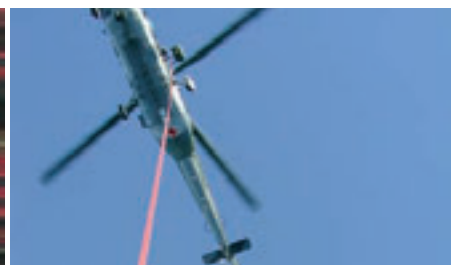
Tips Liny statyczne typu A i B są linami o niskiej rozciągliwości z oplecionym rdzeniem. Liny typu A mają wymaganą minimalną wytrzymałość 22 kN, typu B są linami z niższymi parametrami i nie są przedmiotem tak wysokich wymagań. Liny typu B mają zazwyczaj mniejsze średnice, ich minimalna wytrzymałość to 18 kN i są one używane głównie w przypadkach, gdzie waga liny jest czynnikiem najważniejszym. TENDON przedstawia nowy produkt na rynku - linę o średnicy 9 mm, która spełnia wymagania stawiane linom typu A.

Jeżeli kupisz nową linę statyczną i zaistnieje sytuacja, że będziesz musiał jej użyć w deszczową pogodę, zalecamy wypranie nowej liny jeszcze przed pierwszym użyciem. W ten sposób usuniesz tłusty nalot (używany podczas produkcji włókien PA), który się uwalnia z liny przy pierwszym kontakcie z wilgocią.



Military

WYSOKIEJ JAKOŚCI LINY O NISKIEJ
ROZCIĄGLIWOŚCI I WYSOKIEJ TRWAŁOŚCI
STATYCZNEJ ZAPROJEKTOWANA DLA SIŁ
ZBROJNYCH, WOJSKA I POLICJI.



Military 9 - 12 mm

Wysokiej jakości liny o niskiej rozciągłości i wysokiej trwałości statycznej zaprojektowana dla sił zbrojnych, wojska i policji.

Aramid 10 - 11

Unikalna lina z aramidowym oplotem i poliamidowym rdzeniem. Cechuje się doskonałą wytrzymałością i zwiększoną odpornością na przecięcia i otarcia. Linka krótkotrwale jest odporna na otwarty ogień oraz promieniujące ciepło o temperaturze nawet 400 °C! Tę cechę najbardziej docenia przede wszystkim specjalne jednostki interwencyjne policji i wojska podczas szybkiego spuszczenia się po linie z helikoptera, kiedy zwykłe liny nie są zdolne podować energii cieplnej, która wtedy powstaje.



L100TS34S000C • black
L100TS36S000C • camouflage

L100TS35S000C • green

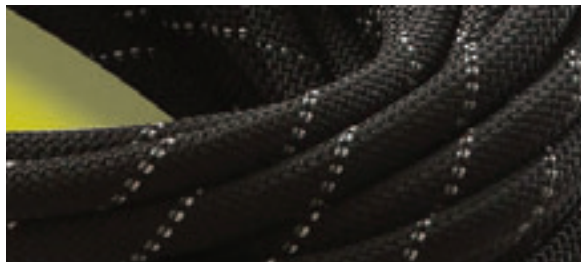
L110TA31S000C • black

Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego oplotu (%)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	Użyty materiał	Typ	NFPA 1983 2006 edition
9	50	25	49	2	3.8	2.1	23	13	PA	B	Nie
10	69	30	39	4	3.4	2	34	17	PA	A	Nie
10.5	72	40	36	3	3.4	1.9	38	18	PA	Tak Light Use	
11	80	50	40	5	3.3	1.9	40	20	PA	A	Nie
12	92	70	35	4	3.2	1.8	44	25	PA	A	Nie
Aramid 10*	66.4	10	50	0	0	1.5	35	15	Aramid/PA	Tak Light Use	
Aramid 11	80	18	47	1	3	0.9	41	15	Aramid/PA	A	Nie

* Lina spełnia wymagania normy EN 1891 typ A min. z wyjątkiem materiałów i oznakowania

	CE	EN 1891	EN 1019	EN 12440	EN 12441
Military 9 - 12	•	•	•	•	-
Aramid 10 - 11	-	•	-	•	-

EN 1891 / CE 1019



Force 10 - 11

Specjalna lina, która używa opatentowaną technologię połączenia materiałów i samej konstrukcji liny. Lina do użytku w ekstremalnie ciężkich warunkach (dla np. ratowników, strażaków, policjantów i innych służb specjalnych) w związku z ich zwiększoną odpornością na przecięcie.

Reflective

Lina posiada w oplocie specjalny refl. eksyjny pasek, który odbija promień ukierunkowanego światła i w ten sposób ułatwia odnalezienie liny w ciemnościach lub w warunkach obniżonej widoczności. Jej właściwości docenią przede wszystkim ratownicy, speleolodzy, nurkowie i górnicy.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego opłotu (%)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	Użyty materiał	Typ	NFPA 1983 2006 edition
Force 10*	68	5	40	0	2	2	24	13	PA/Steel	B	Nie
Force 11**	82	5	41	5	3.4	1.8	26	15	PA/Steel	A	Nie
Reflective 11	80	50	40	5	3.3	1.9	40	20	PA	A	Nie

** Lina spełnia wymagania normy EN 1891 typ B min. z wyjątkiem materiałów, oznakowania i upadki

*** Lina spełnia wymagania normy EN 1891 typ A min. z wyjątkiem materiałów, oznakowania i upadki

	EN 1891	CE 1019	EN 1891	CE 1019	EN 1891	CE 1019
Force 10 - 11	-	•	-	•	-	-
Reflective	•	•	-	•	-	-

EN 1891 / CE 1019



Salamander

Na najwyższy poziom jakości wskoczyła pływająca lina do canyoningu – SALAMANDER 10.2.

Ta lina zachowuje nawet po wielokrotnym zanurzeniu w wodzie, bardzo dobrą węzłowość, niezmienną giętkość i odporność na ścieranie. Lina ma względnie niską wagę i mniejszą kurczliwość niż dotychczasowe liny canyoningowe. Lina jest dobrze widoczna na wodzie i przy marnej widoczności.

Oplot liny jest grubszy niż dotychczas. Więcej ściernego materiału – to dłuższy okres użytkowania.

Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego oplotu (%)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach kN)	Użyty materiał	Typ	Pływająca
Salamander 10.2*	60	26**	47	0	2.6	0	26	12	PA/PPV	-	Tak

* Lina spełnia wymagania normy EN 1891 typ B min. z wyjątkiem wytrzymałości i materiału

** Waga 55 kg, współczynnik odpadnięcia 1

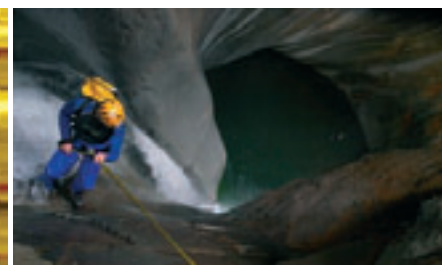
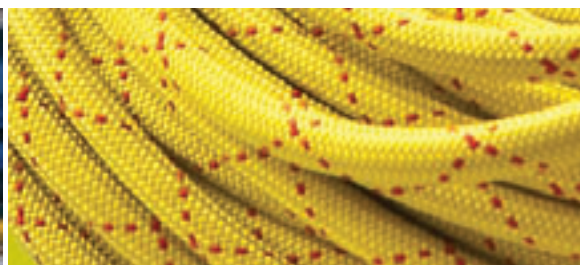


Salamander

CE 1019



C102TS31S000C



Canyon Wet, Canyon Grande

Lina charakteryzuje się doskonałą węzłowością i elastycznością nawet po wielokrotnym zamoczeniu. W dodatku jaskrawe kolory rewelacyjnie kontrastują z kolorem wody. Minimalna ścieralność opłotu i wodoodporność predestynują linę CANYON Grande zarówno do kanioningu jak i do innych sportów wodnych. Niską nasiąkliwość i pływalność na powierzchni lina ta zawdzięcza zastosowanym materiałom (PES/PPV). Lina CANYON WET jest nie pływającą liną, wykonaną z poliamidu PA, o zaimpregnowanym oplocie PROTECT SHIELD zmniejszającym ścieralność.



Speleo 9 - 11

Lina wytworzona specjalnie dla potrzeb speleologów. Odznacza się niską rozciągliwością, wysoką trwałością statyczną i ponadstandardową wytrzymałością na otarcia. Wraz ze zwiększającą się średnicą wzrasta wytrzymałość liny. Special - wariant liny Speleo - opłot z PES, rdzeń z PA. Dzięki zastosowaniu kombinacji tych materiałów lina posiada lepszą odporność na otarcia, łatwiej znosi wyższe temperatury, które powstają przy szybkim zjeździe.



Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego opłotu (%)	Posuw opłotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach kN	Użyty materiał	Typ	Pływająca
Canyon Grande** 10	61	50*	49	3	3.2	1.7	19	12	PA/PPV	-	Tak
Canyon Wet 10	66	12	33	2	2.1	0.8	28	17	PA	A	Nie
Speleo 9	48	12	44	1	4.1	2.2	23	12	PA	B	-
Speleo 10	66	20	42	0	3.5	1.8	33	16	PA	A	-
Speleo 10.5	72	28	46	2	3.4	1.9	34	17	PA	A	-
Speleo Special 10.5	76	12	51	1	3.5	0.3	33	15	PES/PA	A	-
Speleo 11	77	30	42	2	3.3	1.8	37	19	PA	A	-

* Waga 55 kg, współczynnik odpadnięcia 1

** Lina spełnia wymagania normy EN 1891 typ B min. z wyjątkiem wytrzymałości i materiału

	EN 1891	CE	UIAA	UIAA
Canyon Wet	●	●	●	-
Canyon Grande	●	●	-	-
Speleo	●	●	●	-
Speleo Special	●	●	-	-

EN 1891 / CE 1019

C100TC31S000C • yellow
C100TW38W000C • orange

S105TG31S000C Special • white/blue
S105TS31S000C • white/yellow



TIMBER SET

Jest to druga generacja lin rozwinięta w kierunku jak najwygodniejszej pracy dendrologów i arborystów.

SET

Zestaw zawiera oprócz lin również linkę narzutową, sznury pomocnicze i worek narzutowy. Wszystko jest najwyższej jakości i jaskrawych kolorach.

Prusiki 8 mm i 10 mm

Specjalne sznury z których dzięki kombinacji dwóch materiałów- PES+TECHNORA- została wzmoczona odporność jak na wyższe temperatury tak i na ścieranie oplotu. Sznurow zamówione w dowolnej długości mogą mieć na końcach certyfikowane zaszyte uszy.

Sznury w obu średnicach są certyfikowane jako pętle (EN 566) i jako przyrządy kotwiczące (EN 795). Sznur 8 mm bez zaszytych ok spełnia również normę EN564 (sznury pomocnicze).



CE Certyfikowany rozciąganie na węzłach



EN 566, 795B

P080TA000



EN 566, 795B

P100TA000



15



L150TT31S000C

Spustowa lina TIMBER 15 mm jest również nowej konstrukcji. Od poprzedniczki ma mniejszą średnicę i wyższą wytrzymałość. Liną się wygodnie manipuluje i bezpiecznie hamuje opuszczane ciężary.

11.5



L115TT31S000C

Robocza lina 11,5 mm jest zupełnie nowej konstrukcji. Liną można bezproblemowo manipulować. Również zaplatanie uszu nie sprawia trudności. Zamawiać linę TIMBER 11,5 mm można z uszami lub bez.

EN 1891

8



EN 564 A080TP31S000C

10



A100TP31S000C

3



A030TP31S000C



TIMBERBAG300

TIMBERBAG400

TIMBERBAG350

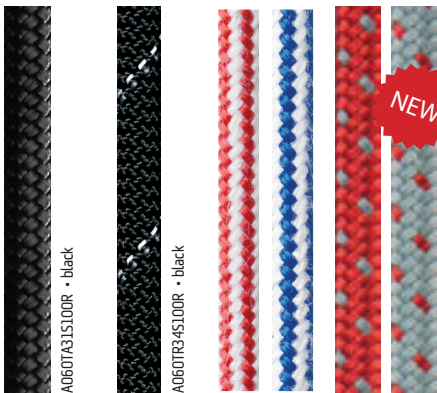
Średnica liny (mm)	Waga (g/m)	Ilość odpadnięć	Waga zewnętrznego oplotu (%)	Posuw oplotu (mm)	Wydłużenie (50 - 150 kg) (%)	Kurczliwość (%)	Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	Min. wytrzymałość na rozciąganie na węzłach (kN)	Użyty materiał	Typ
Timber throw line 3	2.5	-	-	-	-	-	0.8	-	PE	-
Timber Accessory cord 8	54.3	-	-	-	-	-	20	-	PES/TECHNORA	-
Timber Accessory cord 10	73	-	-	-	-	-	25	-	PES/TECHNORA	-
Timber Rope 11.5	84	17	54	10	3.4	1.8	35	15	PES/PA	A
Timber Lowering Rope 15	174	-	-	-	-	-	61	-	PES	-



Timber 3	-	-	-	-	-
Timber 8	-	•	•	-	-
Timber 10	-	•	-	-	-
Timber 11.5	-	•	-	-	-
Timber 15	-	•	-	-	-

Reep sznury, power cords

Reep sznury, power cords	reep Aramid	reep Reflective	reep Touch	reep Elite
Średnica (mm)	6	6	6	6
Waga (g/m)	22.9	23.2	23.2	26
Min.wytrzymałość na rozciąganie (daN)	1700	1000	1000	920



	CE	ABAA	7
Elite	•	•	•
Touch	•	•	-
Reflective	•	•	-
Aramid	•	•	-

EN 564
CE 1019

REEP 6 ELITE

Nową gamę lin uzupełnia REEP sznur 6 mm ELITE. Jest to certyfikowany sznur pomocniczy o podwyższonej wytrzymałości i znajdujący zastosowanie we wszelkich technikach dostępu linowego.

A060TT31S000R • white/red
A060TT32S000R • white/blue
A060TE31S000C - red
A060TE32S000C - grey

Reep sznury, power cords	4	5	6	7	8	2	3	9
Średnica (mm)	4	5	6	7	8	2	3	9
Waga (g/m)	12.7	18.9	23.2	34	39.8	2.8	6.5	54.4
Min.wytrzymałość na rozciąganie (daN)	340	510	1000	1300	1640	120	190	1900



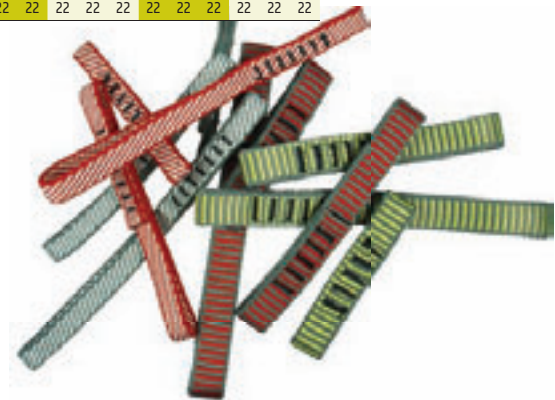
CE
ABAA
EN 564
CE 1019

CE
CE 1019

Petle i espresy

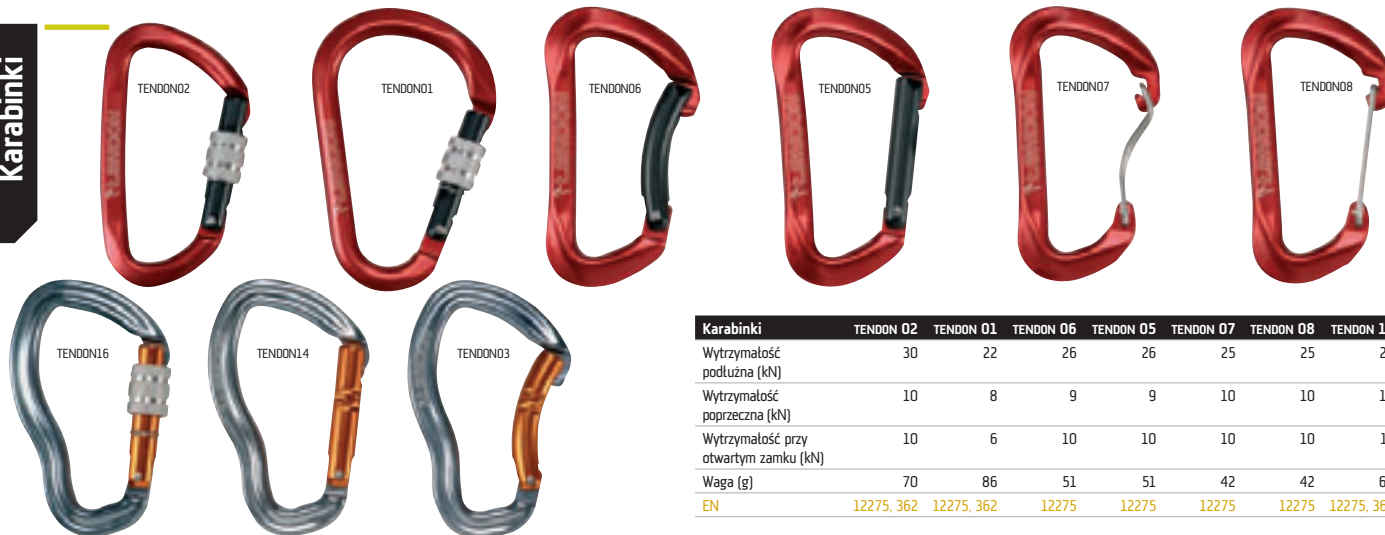
	PA			PA			DYNEEMA®			DYNEEMA®		
Długość (cm)	10	15	20	60	120	180	10	15	20	60	120	180
Szerokość (mm)	19	19	19	19	19	19	13	13	13	13	13	13
Min. Wytrzymałość na rozciąganie (kN)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

CE
ABAA
EN 566
CE 1019





Karabinki



Karabinki	TENDON 02	TENDON 01	TENDON 06	TENDON 05	TENDON 07	TENDON 08	TENDON 16	TENDON 03	TENDON 04
Wytrzymałość podłużna (kN)	30	22	26	26	25	25	29	29	29
Wytrzymałość poprzeczna (kN)	10	8	9	9	10	10	10	10	10
Wytrzymałość przy otwartym zamku (kN)	10	6	10	10	10	10	12	12	12
Waga (g)	70	86	51	51	42	42	60	55	55
EN	12275, 362	12275, 362	12275	12275	12275	12275	12275, 362	12275	12275



Przyrządy zaciskowe i ósemka zjazdowa



	przyrządy zaciskowe TENDON 13	przyrządy zaciskowe TENDON 14	przyrządy zaciskowe TENDON 15	ósemka zjazdowa
Waga (g)	160	225	225	135
EN	567	567	567	-



Spider

Ekstremalnie lekka i doskonale anatomiczna uprząż do wspinaczki sportowej. Pas ma progresywną regulację. Wygoda, lekkość i dopasowanie są czynnikami, które docenisz podczas zawodów wspinaczkowych.



Spider				
	Pas biodrowy (cm)		Nogawki (cm)	
Rozmiar.	min.	max.	min.	max.
XS	65	75	46	50
S	70	80	50	54
M	75	85	54	58
L	80	90	58	62
XL	85	95	62	66
XXL	90	100	62	66
Waga [g]	395			

EN 12277
CE 1019



Mercury

Uprząż o regulowanych nogawkach i progresywnie regulowanym pasie posiada odróżniony kolorem, wzmocniony punkt mocowania. Uprząż odpowiednia do każdego rodzaju wspinaczki.



Mercury				
	Pas biodrowy (cm)		Nogawki (cm)	
Rozmiar.	min.	max.	min.	max.
XS	65	75	45	50
S	70	80	50	55
M	75	85	55	60
L	80	90	60	65
XL	85	95	65	70
XXL	90	100	65	70
Waga [g]	460			

EN 12277
CE 1019



Endurance

Uniwersalna uprząż do wspinaczki górskiej. Uprząż wyróżnia się pełną regulacją klamrami „4 rock&lock” i wentylowanym tyłem. Posiada ona odróżniony kolorem punkt mocowania oraz dwa oka na plastikowe karabinki do bezpieczniejszego zapięcia. Ta komfortowa uprząż będzie towarzyszyć alpinistom w wysokich górach i na wielkich ścianach.



Endurance				
	Pas biodrowy (cm)		Nogawki (cm)	
Rozmiar.	min.	max.	min.	max.
S	65	80	50	55
M - L	75	90	60	65
XL	85	100	60	70
Waga [g]	540			

EN 12277
CE 1019



Comp

Uprząż całościowa w pełni regulowana. Nogawki i punkt mocowania są wzmocnione. Dwie szpejarki. Wisząc na linie, po upadku, ciało jest w optymalnej pozycji bez ryzyka wiszenia głową do dołu. Uprząż przeznaczona na via ferraty, do centrów linowych, szkół wspinaczkowych i akcji typu team building.



Rozmiar.	Pas biodrowy (cm)		Nogawki (cm)	
	min.	max.	min.	max.
	65	120	42	66
Waga (g)	505			

EN 12277
CE 1019



Jammy

Lekka uprząż bez wyściółki o rozmiarze uniwersalnym. Posiada kolorowo odróżniony i usztywniony punkt mocowania oraz jedną szpejarkę. Uprząż przydatna w skialpinizmie, na via ferratach i przy akcjach team building.



Rozmiar.	Pas biodrowy (cm)		Nogawki (cm)	
	min.	max.	min.	max.
	60	120	42	66
Waga (g)	370			

EN 12277
CE 1019



Scout

Uprząż górna SCOUT musi być używana w kombinacji z uprzążą dolną. Posiada dwie klamry regulujące i wysokość przypięcia może być wybierana względem ich ułożenia.

Uwaga: uprząż górną należy używać razem z uprzążą dolną!




Rozmiar.	obwodu klatki piersiowej (cm)	
	75 - 110	
Waga (g)	240	

EN 12277
CE 1019



WYBÓR ODPOWIEDNIEJ LINY WSPINACZKOWEJ

		Wspinaczka sportowa	Trasy wielodrocinowe	Big Walls	Lodowce i miksy	Wspinaczka alpejska klasyczna	Skalpinizm i wspinaczka wysokogórska	Top rope i indoor	Ratownictwo
MASTER									
Master	8.9	***	*	-	*	*	*	-	-
Master	9.2	***	-	-	-	-	*	-	-
Master	9.4	***	-	-	-	-	*	-	-
Master	9.7	***	*	-	-	-	*	-	-
Master	7.8	-	***	-	***	***	***	-	*
Master	8.5	-	***	-	***	***	***	-	*
AMBITION									
Ambition	9.8	***	*	-	-	-	*	-	-
Ambition	10.0	***	*	-	-	-	-	-	-
Ambition	10.2	***	***	*	-	-	-	*	*
Ambition	10.5	*	***	***	-	-	-	*	*
Ambition	8.5	-	*	-	***	***	***	-	*
Ambition	9.1	-	*	-	*	***	***	-	***
Ambition	10.4 HR	*	***	***	-	-	-	***	*
Ambition	7.9	-	*	-	***	***	***	-	*
Ambition	7.9 Alpine	-	-	-	*	***	***	-	-
TRUST									
Trust	11.0	*	*	***	-	-	-	*	***
Trust	11.4	*	*	***	-	-	-	*	***
ELITE									
Hatrick	10.2	**	**	**	-	-	-	***	***
INDOOR									
Indoor	10.2	*	-	-	-	-	-	***	-
Indoor	10.4	*	-	-	-	-	-	***	-

• • • idealne • dobre - innego typu liny

LINY POJEDYNCZE

Liny mają tylko jedną żyłę I dlatego są odpowiednie w miejscach, gdzie nie ma ryzyka przecięcia liny przez spadające kamienie. Są one odpowiednie na małe i duże skały, pionowe ściany, sztuczne ściany i na wspinanie na dużych ścianach. Nasza najcieńsza lina pojedyncza to Tendon Master 9.2mm, wyższy poziom średnicy jest reprezentowany przez Tendon Trust z średnicą 11.4 mm. Wraz z rosnącą średnicą wytrzymałość liny oraz liczba odpadnięć wzrasta, niestety wzrasta również ich ciężar. Dlatego też, powinieneś wybrać optimum pomiędzy grubością liny i jej wagą. Sam wybór liny jest również uzależniony od doświadczenia wspinacza i charakteru "pracy" na ścianie. Doświadczony wspinacz będzie wolał cieką linę z małą wagą podczas gdy początkujący lub niedoświadczony wspinacz wybierze grubszą linę z większymi parametrami bezpieczeństwa. Podczas wycieczania drogi jest większe prawdopodobieństwo odpadnięcia i w tym przypadku grubsza lina jest bardziej odpowiednia. Na długie drogi trwające kilka dni powinieneś wybrać kompromis pomiędzy średnicą a jej wagą. Jakkolwiek, wszystko to zależy od doświadczenia wspinacza. Do wspinaczki z górną asekuracją (top rope) polecamy użycie lin do tego przeznaczonych - liny typu indoor, np. Tendon 10.4 indoor lub Tendon 10.4 hard rope z podwyższoną odpornością na otarcia. Przez odpowiedni wybór liny możesz wydłużyć jej żywotność kilkakrotnie.

LINY PODWÓJNE

Obie żyły zawsze są stosowane w parach i mają wspólne punkty przelotowe. Są rewelacyjne do klasycznej wspinaczki w górach i w niepewnym terenie - wszędzie gdzie potrzebujesz być pewnym, że spadające kamienie nie zniszczą Twojej liny i ostre skalne krawędzie nie zniszczą oplotu. To nie zawsze może być istotą górskiej wspinaczki. Możesz również spotkać się z niestabilnym terenem w nieznanych ścianach.

LINY POŁÓWKOWE


Jeżeli liny są używane w parach (podwójnie), zapewniają tylko standardowe bezpieczeństwo. Technika lin połówkowych, w której „prawa” i „lewa” lina jest prowadzona osobno przez różne punkty przelotowe może znacząco podnieść bezpieczeństwo. Jeżeli punkty przelotowe są rozmieszczone z dużą odległością, ta technika pozwala zredukować otarcia oraz zmniejszyć siłę uderzenia. Do zjazdów powinieneś użyć metod które pozwalają na niezależne kontrolowanie każdej liny. Wielką zaletą tego systemu jest możliwość zamiennego i niezależnego opuszczania się na każdej żyłce osobno. Liny połówkowe znajdują zastosowanie w wysokich górach, podczas trudnej wspinaczki w skałach, wspinaczki lodowej i mieszanej.

EOCA – european outdoor conservation association



W 2012 roku LANEX przystąpił do organizacji EOCA. Ta oto niekomercyjna organizacja, która powstała w 2006 roku, jest z kolei podporządkowana EOG- European Outdoor Group.

Jej celem jest ochrona przyrody w już i tak znacznie zdewastowanym środowisku naturalnym jak i promowanie, pośród producentów sprzętu outdoorowego, korzystania z najmniej szkodliwych technologii.

Nasza firma już od lat kładzie nacisk na korzystanie z surowców i opakowań o najniższych skutkach ubocznych na środowisko i dlatego współpracuje z dostawcami posługującymi się certyfikatem bluesign®.  Takie oznakowanie produktu jest gwarantem stosowania technologii najbardziej przyjaznych otoczeniu.



Environmental Friendly Brand

Marka przyjazna środowisku naturalnemu – to szereg posunięć ekonomicznych i technologicznych, których dalekosiężnym celem jest pozostawienie środowiska naturalnego nadającego się do życia przyszłym pokoleniom. Idąc tym tropem, LANEX przyjmuje zużyte produkty do recyklingu.

Etykiety i opakowania również nadają się do recyklingu. Szpule są nadodatkowo elementem zwrótnym i liny mogą być na nie nawijane wielokrotnie.

Torby na liny Tendon posiadają długą żywotność i są bardzo praktyczne.

Jesteśmy dumni, że nie zatruwamy otoczenia.

Okres magazynowania i okres użytkowania lin dynamicznych (EN 892)

Magazynowanie lin

Dopuszczalny okres magazynowania nowych lin bez uszczerbku na okresie użytkowania wynosi 5 lat od daty produkcji.

Wymogi magazynowe:

- czyste i ciemne miejsca
- bez ryzyka kontaminacji chemicznej
- w przedziale temperatur 15-25° C
- przy wilgotności względnie około 65%.

Co 12 miesięcy należy przeprowadzić kontrolę. Kontrolę wykonuje osoba upoważniona przez producenta.

Ważna uwaga:

W trakcie produkcji lin na etapie obróbki włókien są wykonywane takie czynności mechaniczne jak snucie, skręcanie i splatanie. Włókna znajdują się wtedy w stanie mechanicznie warunkowanego naprężenia wstępnego. Po odpowiednio długim magazynowaniu w materiale dochodzi do retardacji i relaksacji- cząsteczki uspokajają swój ruch. Ten okres wypoczynku liny poprawia jej parametry.

Wyniki badań laboratoryjnych niezbicie dokładają zauważalną poprawę dynamicznych lin pozostawionych uprzednio kilka lat na magazynie.

Poliamid stosowany w naszych linach nie zawiera żadnych domieszek, polepszaczy ani zmiękczaczy (np. PVC), które by po latach dyfundowały i powodowały tym kruszenie się włókien.

Z powyższego wynika korzystny wpływ nawet 5 letniego przechowywania liny przed przystąpieniem do użytkowania.

CIEKAWOSTKA:

Niektóre związki alpinistyczne dały sobie przebadać stare zapasy magazynowe lin, niektóre nawet z początku lat 60 XX wieku. Liny były dawno temu użytkowane, żeby później na dziesięciolecia spocząć w klubowych magazynach. Testy laboratoryjne wykazały, że liny jeszcze wytrzymały 2 normą definiowane odpadnięcia!

Okres użytkowania

Wpływ użytkowania na starzenie się lin dynamicznych

Wiele zmiennych i nie przewidywalnych czynników nie pozwala na jednoznaczne i niezmiennie określenie okresu użytkowania. W zależności od tego jak forsownie i z jaką częstotliwością użytkownik eksploatuje linę, można przyjąć pewne orientacyjne zalecenia, co do okresu użytkowania liny. Zawsze należy brać pod uwagę margines bezpiecznego zapasu dynamicznych zdolności liny

wspinaczkowej. Margines bezpieczeństwa obniża postrzępienie oplotu, zabrudzenia, statyczne i dynamiczne obciążenia, opuszczanie ciężarów, zjazdy po linie, intensywne promieniowanie UV i ekstremalne warunki klimatyczne:

- zjazdy i opuszczania obniżają dynamiczne parametry liny
- przetarcie włókien oplotu osłabia jego kompatybilność i niweczy osłonę rdzenia
- drobinki kurzu i gleby, które wniknęły pomiędzy włókna, zachowują się jak papier ścierny i doprowadzają do nieodwracalnych zniszczeń (proces wtłaczania drobinek jest intensywny zwłaszcza podczas zjazdów po linie lub opuszczania na linie).
- dynamiczne obciążenia czerpią z zapasu dynamicznych zdolności liny i z każdym odpadnięciem siła graniczna wzrasta (szybkość wykorzystania zapasu dynamicznych możliwości liny zależy od zaistniałych współczynników odpadnięcia- powyżej współczynnika 1 oznaczamy upadek jako ciężki).

Badania wykonane na zlecenie związków alpinistycznych wykazały, że w linach o nieznacznie zmniejszonym oplotu, upadki o współczynniku <0,5 i właściwej asekuracji nie wystawiają linę na żadne ryzyko (za wyjątkiem ostrych krawędzi).

Badania Komisji Bezpieczeństwa DAV

Badania wykonane przez Komisję Bezpieczeństwa DAV w latach 90-tych XX wieku wykazały, że porównując ubytek marginesu bezpieczeństwa do ubytku dynamicznych parametrów liny otrzymujemy hiperbole.

Wielkość marginesu bezpieczeństwa liny (ilość odpadnięć) linearnie wydłuża okres użytkowania.

Dochodząc do praktycznych rozważań, rozważamy dwa oddzielne tryby zużywania liny:

- "metry wspinaczkowe"= lina jest wleczona za prowadzącym (nieobciążona lina dotyka skały, gleby, roślinności, śniegu itd. i ulega zabrudzeniu i wpływom klimatycznym)
- "metry zjazdowe"= lina służy do zjazdu lub opuszczania (lina jest obciążona i kilkakrotnie zgięta jak na węzłach tak i w przyrządach zjazdowych, które wywołują poprzez tarcie ścieranie włókien i wzrost temperatury i dodatkowo może wystąpić skręcanie liny).

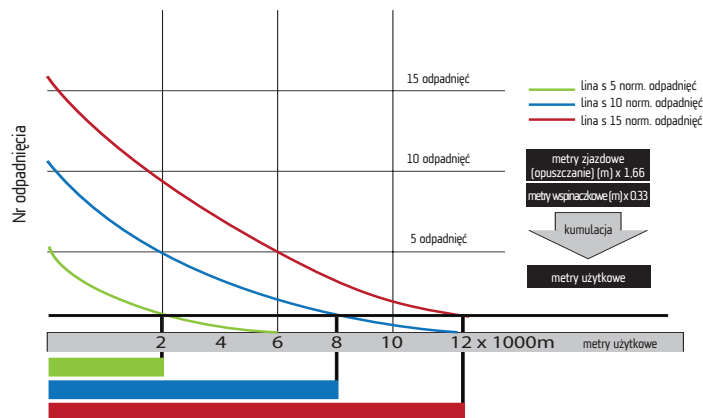
Każdy tryb wywołuje diametralnie różniący się przebieg zużywania liny. Pomiary dowiodły 5- cio krotnej różnicy pomiędzy trybem 1 i trybem 2.

Dla użytkownika lin zostało napisane następujące równanie:

(metry wspinaczkowe x 0,33) + (metry zjazdowe x 1,66) = metry użytkowe.

Kumulując udokumentowane "metry użytkowe" i korzystając z następującego wykresu możemy orientacyjnie ustalić aktualny margines bezpieczeństwa liny wspinaczkowej.

Wykres marginesu bezpieczeństwa



Wykorzystanie krzywych z wykresu dla konkretnych modeli lin:

TENDON 11,4 mm Trust-20 normalizowanych odpadnięć*

TENDON 11,0 mm Trust-16 normalizowanych odpadnięć*

TENDON 10,5 mm Ambition-11 normalizowanych odpadnięć*

*w dniu produkcji liny

Przykład: TENDON 11,0 mm Trust-po zsumowaniu metrów użytkowych oszacujemy margines

bezpieczeństwa liny:

a) **margines bezpieczeństwa ≥ 5 odpadnięć (po 6-8 tys. metrach użytkowych)**

Jeżeli lina nie wykazuje uszkodzeń, można ją wykorzystać do każdej asekuracji aż do współczynnika odpadnięcia 2!

b) **margines bezpieczeństwa > 2 odpadnięć (po 12-14 tys. metrach użytkowych)**

Jeżeli lina nie wykazuje uszkodzeń, można ją wykorzystać do każdej asekuracji aż do współczynnika odpadnięcia 1!

c) **margines bezpieczeństwa < 2 odpadnięć**

Jeżeli lina nie wykazuje uszkodzeń, można ją wykorzystać do każdej asekuracji aż do współczynnika odpadnięcia 0,3!

Lina znacząco zmechanizowana nie powinna już być wtedy użytkowana.

Określenie czasowe użytkowania:

Lina wykorzystywana kilka razy w roku tylko do wspinaczki z dolną asekuracją, bez zjazdów, bez

poważnych upadków przy 800 m wspinaczkowych rocznie okres użytkowania może wynieść (pod warunkiem braku poważnych uszkodzeń) 10 lat od dnia rozpoczęcia użytkowania.

Powyższe wykazuje wartość sumiennego prowadzenia „dziennika użytkowania liny”.

Jest oczywiste przebadanie stanu technicznego liny przed i po każdym skorzystaniu z liny!

Okres magazynowania i okres użytkowania lin statycznych (EN 1891)

Magazynowanie lin

Dopuszczalny okres magazynowania nowych lin bez uszczerbku na okresie użytkowania wynosi 5 lat od daty produkcji.

Wymogi magazynowe:

- czyste i ciemne miejsca
- bez ryzyka kontaminacji chemicznej
- w przedziale temperatur 15-25°C
- przy wilgotności względnie około 65%.

Co 12 miesięcy należy przeprowadzić kontrolę. Kontrolę wykonuje osoba upoważniona przez producenta.

Ważna uwaga:

W trakcie produkcji lin na etapie obróbki włókien są wykonywane takie czynności mechaniczne jak snucie, skręcanie i splatanie. Włókna znajdują się wtedy w stanie mechanicznie warunkowanego naprężenia wstępnego. Po odpowiednio długim magazynowaniu w materiale dochodzi do retardacji i relaksacji – cząsteczki uspokajają swój ruch. Ten okres wypoczynku liny poprawia jej parametry.

Wyniki badań laboratoryjnych niezbiecie dokładają zauważalną poprawę dynamicznych lin pozostawionych uprzednio kilka lat na magazynie.

Poliamid stosowany w naszych linach nie zawiera żadnych domieszek, polepszaczy ani zmiękczaczy (np. PVC), które by po latach dyfundowały i powodowały tym kruszenie się włókien.

Z powyższego wynika korzystny wpływ nawet 5 letniego przechowywania liny przed przystąpieniem do użytkowania.

CIEKAWOSTKA:

Niektóre związki alpinistyczne dały sobie przebadać stare zapasy magazynowe lin, niektóre nawet

z początku lat 60 XX wieku. Liny były dawno temu użytkowane, żeby później na dziesięciolecia spocząć w klubowych magazynach. Testy laboratoryjne wykazały, że liny jeszcze wytrzymały 2 normą definiowane odpadnięcia!

Okres użytkowania

Zalecenia w tym zakresie tylko nawiązują do obowiązkowego badania technicznego wykonywane- go co 12 miesięcy przez uprawnionego inspektora.

W zależności od tego jak forsownie i z jaką częstotliwością użytkownik eksploatuje linę, można przyjąć pewne orientacyjne zalecenia, co do okresu użytkowania liny.

Zawsze należy brać pod uwagę margines bezpiecznego zapasu dynamicznych i statycznych zdol- ności lin o niskim wydłużeniu.

Margines bezpieczeństwa zmniejsza się przez postrzępienie oplotu, zabrudzenie statyczne i dyna- miczne obciążenia, opuszczanie ciężarów, zjazdy po linie, wiązanie węzłów, intensywne promienio- wanie UV i promieniowanie cieplne, ekstremalne warunki klimatyczne i środowiskowe:

- ostre krawędzie tną linę nawet przy znikomym obciążeniu!
- zjazdy po linie i opuszczanie dużych ciężarów może w niesprzyjających okolicznościach spowodo- wać (pod wpływem wysokiej temperatury podczas hamowania) spiekanie włókien oplotu
- przecieranie włókien powoduje mechaniczne uszkodzenie oplotu i pogorszenie mechanicznych właściwości liny
- drobinki kurzu i gleby, które wnikały pomiędzy włókna, zachowują się jak papier ścierny i dopro- wadzają do nieodwracalnych zniszczeń (proces wtłaczania drobinek jest zwłaszcza intensywny w trakcie zjazdu po linie lub opuszczania na linie)
- z powodu niskiego dynamicznego wydłużenia liny nie wolno przekroczyć współczynnika odpad- nięcia 0,3!!!

W odróżnieniu od zadań stawianych przed linami dynamicznymi, w linach o niskim wydłużeniu oczekujemy wytrzymałość na pseudo statyczne obciążenie o niewielkiej fluktuacji.

Poprawne podłużne rozciąganie makrocząsteczek do granicy proporcjonalności nie ma negatyw- nego wpływu.

Badanie wykazało, że 10 tysięcy razy powtarzane "cykliczne obciążenie" o siłę 20% obciążenia maksymalnego (zrywającego) obniżyło wytrzymałość liny tylko o 25%.

Przykład:

TENDON 11 mm STATIC

Lina cyklicznie 10 000 razy obciążona siłą 8 kN (20% max wytrż.)

maksymalna wytrzymałość liny nieużywanej: 40kN

maksymalna wytrzymałość na węzle: 20kN

resztówka wytrzymałości liny używanej: 30kN

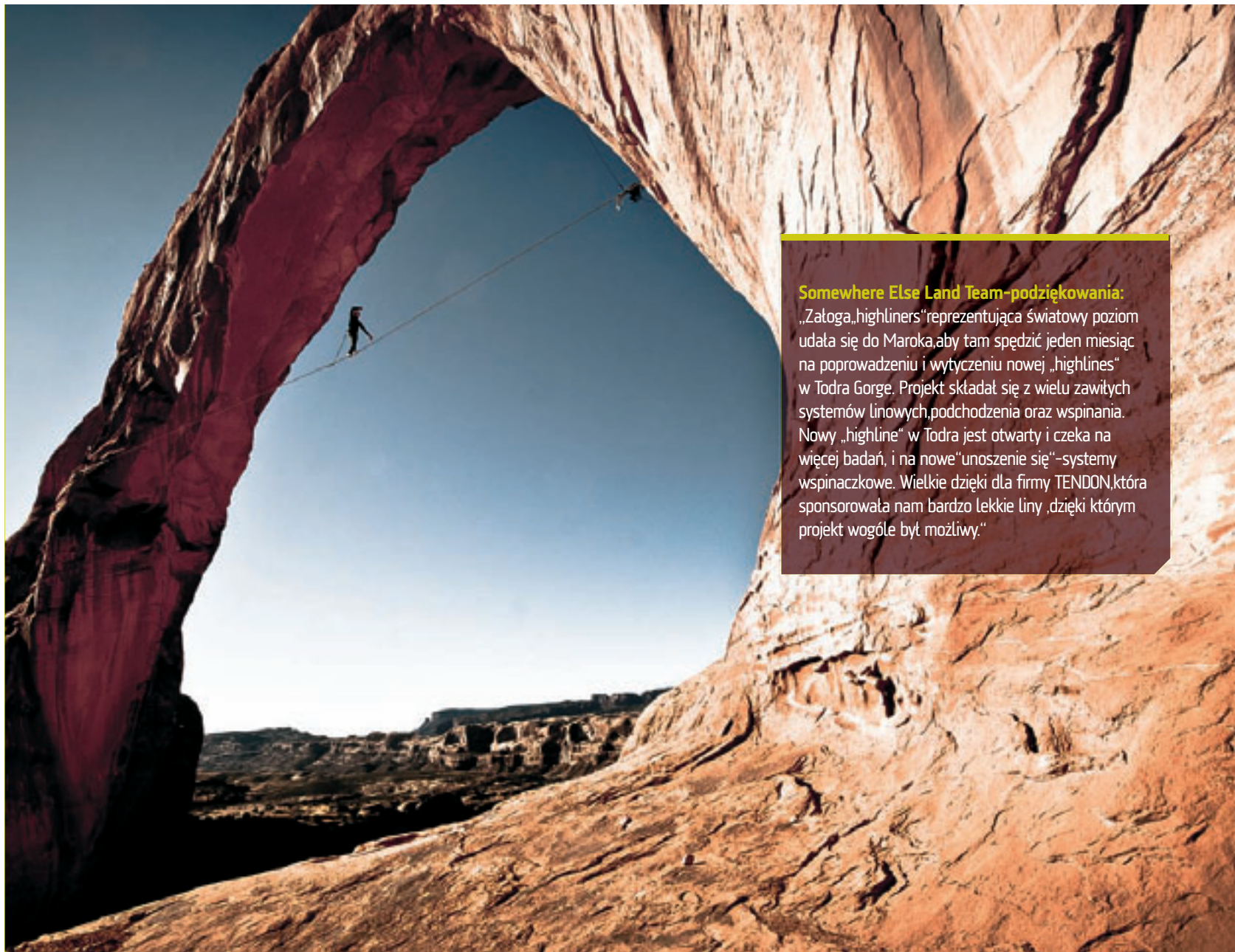
resztówka wytrzymałości na węzle: 16,5kN

Powyższe pokazuje, że właściwie użytkowana lina statyczna nawet wielokrotnie używana wysoko przekracza wymagania normy EN 1891

minimalna wytrzymałość wg normy bez węzła: 22 kN

minimalna wytrzymałość wg normy na węzle: 15 kN

Niezbyt forsownie, rzadko używana lina, niezmechaniczna, niezabrudzona, bez incydentów dynamicznych odpadnięć.	8 - 10 lat
Niezbyt forsownie lecz w miarę czysto (kilka razy w miesiącu) użytkowana lina bez dynamicznych incydentów. Przeważające obciążenie o charakterze nieruchomym, ruchomym rzadko. Lina nosi oznaki lekko przybrudzonej i nieznacznie mechanicznej.	5 - 8 lat
Okazyjne użytkowanie lecz znacznie forsowniej. Żadne dynamiczne incydenty, tylko ruchome i nieruchome obciążenia statyczne (zjazdy, opuszcza- nia, wiszenie). Lina jest lekko obdarta, przybrudzona i mechanicznie.	3 - 5 lat
Bardzo czysto stosowana lina do niezbyt forsownych zadań, bez dynamicznych incydentów. Wyraźne obciążenie oplotu, zabrudzenie umiarkowane, tak samo mechanicznie.	1 - 3 lata
Bardzo często stosowana lina do trudniejszych warunków roboczych, ale bez incydentów dynamicznych. Znak zużycia: oplot widocznie mechanicznie z miejscami obdartymi lub lekko szklistymi.	< / = 1 rok
Codziennie używana lina bez nadmiernego obciążania i bez incydentów dynamicznych. Oznaki zużycia: bardzo brudna i mechanicznie lina z miejscami mocno uszkodzonego oplotu.	
Codziennie bardzo forsownie używana lina, poddawana dużym naprężeniom lecz bez dynamicznych incydentów.	
Dynamiczne obciążenie, chemiczne uszkodzenia, termiczne uszkodzenia i inne zdarzenia lub objawy budzące niepokój muszą prowadzić do niezwłocznego zaprzestania korzystania z liny, ewentualnie oddanie jej do badania technicznego w celu otrzymania opinii dopuszczającej lub wykluczającej z dalszego użytkowania.	



Somewhere Else Land Team-podziękowania:

„Załoga „highliners” reprezentująca światowy poziom udała się do Maroka, aby tam spędzić jeden miesiąc na poprowadzeniu i wytyczeniu nowej „highlines” w Todra Gorge. Projekt składał się z wielu zawitych systemów linowych, podchodzenia oraz wspinania. Nowy „highline” w Todra jest otwarty i czeka na więcej badań, i na nowe „unoszenie się”-systemy wspinaczkowe. Wielkie dzięki dla firmy TENDON, która sponsorowała nam bardzo lekkie liny, dzięki którym projekt w ogóle był możliwy.”

TESTOWANIE LIN ALPINISTYCZNYCH WEDŁUG EN 892

ŚREDNICA

Ten parametr jest mierzony pod obciążeniem 10 kg w przypadku lin pojedynczych, pod obciążeniem 6 kg w przypadku lin półówkowych oraz pod obciążeniem 5 kg przypadku lin bliźniaczych. Z tego wynika, że skontrolowanie dokładnej średnicy liny w warunkach domowych jest bardzo trudne.

WAGA

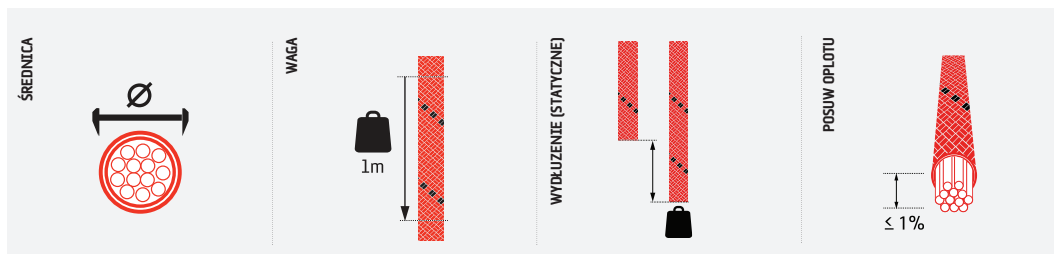
Podaje wagę liny w stosunku do 1 metra długości. Waga pojedynczej liny bez dalszej obróbki wynosi 52 do 88 gramów, liny półówkowej ok. 50 gramów natomiast liny bliźniacze ok. 42 gramów/metr. Waga rdzenia liny powinna wynosić 50 % wagi całkowitej.

IŁOŚĆ NORMOWANYCH ODPADNIEŃ

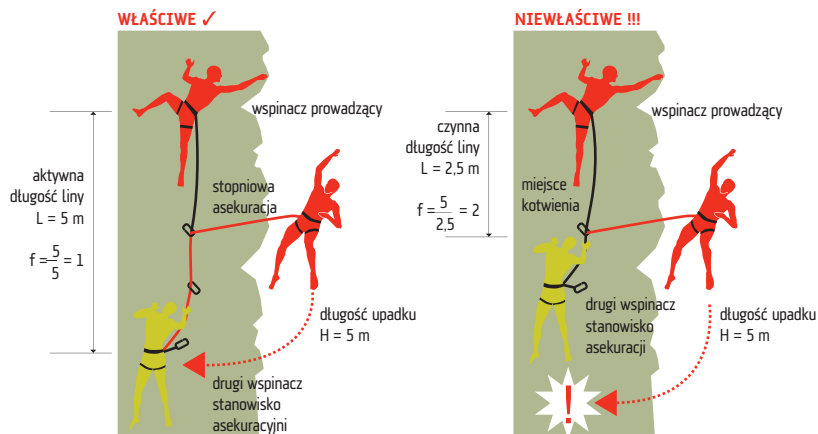
Podaje się ilość odpadnięć, które badana lina powinna uchwycić w warunkach wyznaczonych przez normę EN 892. Norma ustala dla lin pojedynczych minimalną ilość 5 odpadnięć z 80 kilogramowym ciężarem. Liny półówkowe są testowane z użyciem ciężaru o wadze 55 kg. W przypadku lin bliźniaczych obciąża się zawsze dwie liny – ciężar 80 kg, ilość odpadnięć 12. Ilość hamowanych odpadnięć w trakcie badań jest ważnym parametrem określającym bezpieczeństwo i rezerwę wytrzymałości liny. Żadna nowa lina, jeśli jest nieuszkodzona i została użyta w należyty sposób w warunkach rzeczywistych nie ma prawa się zerwać pod działaniem siły uderzenia. Bezpieczeństwo liny stopniowo się zmniejsza w miarę starzenia się materiału i jego zużycia, tj. w następstwie działania czynników obniżających wytrzymałość liny. Również wilgoć, która często działa na włókna poliamidu, z którego lina jest wyprodukowana, obniża jej wytrzymałość.

MAKSYMALNA SIŁA UDERZENIA

Siła uderzenia to siła, która powstaje podczas pierwszego odpadnięcia w danych warunkach (waga ciężaru, współczynnik odpadnięcia...) i jest pochłonięta przez linę. W trakcie prób z kolejnymi odpadnięciami siła uderzenia w linie wzrasta; od prędkości tego wzrastania zależy końcowa ilość hamowanych normowanych odpadnięć. Więcej normowanych odpadnięć oznacza większą żywotność liny. Użytkowanie liny w warunkach naturalnych lub na ścianach treningowych różni się od warunków laboratoryjnych. W przypadku standardowej próby liny jej koniec jest na stałe zamocowany, w praktyce jednak układy i systemy asekuracji wykazują pewien poślizg liny, przez co odpadnięcie jest hamowane dynamicznie. Za pośrednictwem dynamicznej asekuracji część energii występującej podczas opadania zostaje rozłożona, co spowoduje zmniejszenie siły uderzeniowej. Dlatego należy odpowiednio korzystać z dynamicznej asekuracji.



UWAGA! Decydującym czynnikiem mającym wpływ na wielkość siły uderzenia, jest tzw. współczynnik odpadnięcia. W rzeczywistości dla wielkości siły uderzenia nie jest ważne, jak długi jest lot, ale jak duży był współczynnik odpadnięcia. Lot długości 5 metrów ze współczynnikiem odpadnięcia $f = 1$ będzie się cechował wyraźnie mniejszą siłą uderzenia niż w przypadku lotu tej samej długości ze współczynnikiem odpadnięcia $f = 2$. Energię odpadnięcia wspinacza pochłania tzw. „czynna długość liny” (przedstawiona na rysunku na czerwono).



WYDŁUŻENIE (STATYCZNE)

Próba użytkowego statycznego wydłużenia polega na obciążeniu liny ciężarem o wadze 80 kg. Wydłużenie nie może być większe niż 10 % w przypadku lin pojedynczych (jedna żyła liny) i bliźniaczych (próba obejmuje obie żyły naraz) oraz 12 % w przypadku lin półówkowych (jedna żyła).

POSUW OPLOTU

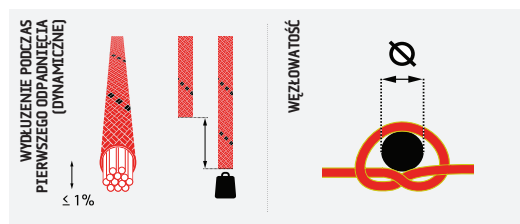
Podczas próby ustala się, o jaką długość w warunkach obciążenia oplot liny się przesunie w stosunku do rdzenia. Próbę realizuje się na specjalnej maszynie testującej, przy czym norma EN 892 dopuszcza posuw w długości 20 mm w przeciągnięciu liny długości 1 930 mm, czyli ok. $\pm 1\%$. W przypadku posuwu oplotu w warunkach praktycznego użycia mogą wystąpić wybrzuszenia, jeśli końce liny zostały źle zgrzane, może na końcu liny dojść do wysunięcia rdzenia z oplotu lub oplot może zejść z rdzenia. Nasze liny posiadają zakończenia stłaczane za pomocą fał ponaddwiekowych w jedną nierozłączną całość. Jeśli przestrzegane są wymagania w stosunku do posuwu oplotu, opisane wyżej zjawisko nie występuje.

WYDŁUŻENIE PODCZAS PIERWSZEGO ODPADNIĘCIA (DYNAMICZNE)

Ten parametr określa wydłużenie liny w trakcie pierwszego normowanego opadnięcia. Maksymalne dopuszczalne dynamiczne wydłużenie to 40% uwzględnia właściwości liny lepiej niż w przypadku wartości statycznej wydłużenia.

WĘZŁOWATOŚĆ

Wyjątkowa elastyczność to jedna z najważniejszych cech lin alpinistycznych. Jak ją zmierzyć? Na badanej linie wiąże się prosty węzeł i w przypadku lin pojedynczych obciąża ciężarem 10-ciu kg. Następnie dokonuje się pomiaru wewnętrznej średnicy węzła i średnicy liny. Węzłowatość wyraża stosunek między średnicą liny a wewnętrzną średnicą węzła na linie. Współczynnik nie może przekroczyć wartości 1,1.



UWAGA!

Zła elastyczność lin w praktyce komplikuje wiązanie węzłów, przechodzenie liny przez karabinek sprzętu asekuracyjnego. Elastyczność liny zostaje ograniczona przez działanie czynników atmosferycznych oraz złą konserwację.

Do badań lin Tendon wykorzystujemy własną pomiarownię z wieżą opadową włącznie. Nowo zaprojektowane liny przekazujemy do europejskich działów kontroli w celu uzyskania certyfikacji na już w pełni przygotowane oraz ze z góry znanymi parametrami technicznymi produkty. Liny Tendon są testowane przede wszystkim w akredytowanej pomiarowni TÜV Wiedeń.

Wymogi normy EN 892 - dynamiczne liny alpinistyczne

Kontrolowany parametr	Przewidziane wartości		
	Lina pojedyncza	Lina półówkowa	Lina podwójna
Średnica liny	Nie określono	Nie określono	Nie określono
Ciężar liny	Nie określono	Nie określono	Nie określono
Posuw oplotu	± 20 mm	± 20 mm	± 20 mm
Wydłużenie statyczne	Maks. 10 % *	Maks. 12 % *	Maks. 10 % **
Wydłużenie dynamiczne	Maks. 40 % +	Maks. 40 % ***	Maks. 40 % ++
Siła uderzenia przy pierwszym opadnięciu	Maks. 12 kN +	Maks. 8 kN ***	Maks. 12 kN ++
Liczba opadnięć	min. 5 +	min. 5 ***	min. 12 ++

* przetestowano jedno pasmo lin / ** przetestowano dwa pasma liny / *** przetestowano jedno pasmo liny, odważnik 55 kg

+ przetestowano jedno pasmo liny, odważnik 80 kg / ++ przetestowano dwa pasma liny, odważnik 80 kg

TESTOWANIE LIN STATYCZNYCH WEDŁUG EN 1891

ŚREDNICE LIN

Tą wielkość mierzy się przy obciążeniu liny obciążnikiem o ciężarze 10 kg. Liny mogą mieć minimalną średnicę 8,5 mm i maksymalną 16 mm.

ROZCIĄGLIWOŚĆ LINY

Użytkową rozciągliwość testuje się przy pomocy obciążnika testującego o ciężarze 150 kg (poprzednie napięcie początkowe 50 kg) nie może przekroczyć 5 %.

STATYCZNA WYTRZYMAŁOŚĆ

Podaje się ją zawsze na metkach lin. Różni się ona w zależności od średnicy liny i rodzaju zastosowanego materiału. EN 1891 wymaga, aby liny grupy A posiadały minimalną statyczną wytrzymałość 22 kN, w linach typu B wymagana jest wytrzymałość statyczna co najmniej 18 kN.

UWAGA!

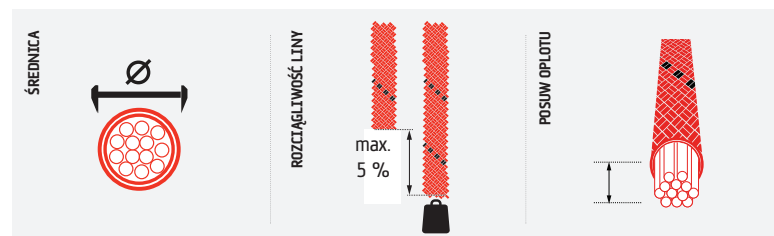
Maksymalne dopuszczalne obciążenie liny wynosi 1/10 wytrzymałości nominalnej przedstawionej na etykiecie produktu.

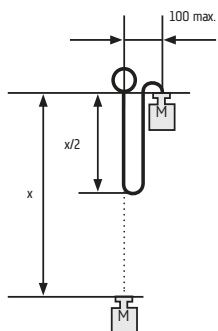
WYMOGI Z PUNKTU WIDZENIA WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU

Liny statyczne muszą być zgodnie z EN 1891 wyprodukowane z materiału posiadającego punkt topnienia wyższy aniżeli 195 °C. Do ich produkcji nie można używać także polietylenu i polipropylenu. Liny kajakowe produkowane z tych materiałów, nie są objęte tą normą, mimo, iż spełniają ją z punktu widzenia wytrzymałości statycznej i innych parametrów.

POSUW OPLITU W STOSUNKU DO RDZENIA

Ten parametr jest ważny głównie przy wspinaczce po linach statycznych – jeżeli nie byłby przestrzegany, zsuniecie oplotu z rdzenia pod przyrządem hamującym stanowiłoby zagrożenie dla bezpiecznego schodzenia. W linach typu A na długości 2 m posuw nie może przekroczyć ok. 20 mm (dotyczy lin do średnicy 12 mm). W linach typu B nie może przekroczyć 15 mm.





WYDAJNOŚĆ DYNAMICZNA

Urządzenie testujące jest podobne jak do testowania lin wspinaczkowych. Sama lina ma długość ok. 2 m. Lina na końcach posiada węzły ósemki i testuje się ją pięcioma opadnięciami ze współczynnikiem opadnięcia 1. Lina musi przy teście wytrzymać wszystkie pięć opadnięć. Liny A próbuje się z obciążnikami o ciężarze 100 kg. Liny B testuje się obciążnikiem o ciężarze 80 kg. Liczba opadnięć ze współczynnikiem opadnięcia - 5.

WĘZŁOWATOŚĆ

Testuje się tak samo jak liny wspinaczkowe: do otworu z zaciągniętym węzłem siłą testującą nie można wsunąć trzpienia o średnicy większej aniżeli 1,2 krotność średnicy liny.

Wymagania normy EN 1891 - liny statyczne

Przepisowe wartości

Obserwowany parametr	Typ liny A	Typ liny B
Średnica liny	8,5 - 16 mm	8,5 - 16 mm
Koeficient węzłowości	Maks. 1,2	Maks. 1,2
Posuw opłotu	Maks. 20 mm*	Maks. 15 mm*
Wydłużenie	Maks. 5 %	Maks. 5 %
Kurczliwość	Nie określono	Nie określono
Siła uderzenia	Maks. 6kN	Maks. 6kN
Liczba opadnięć ze współczynnikiem opadnięcia 1	min. 5	min. 5
Wytrzymałość bez węzłów	min. 22 kN	min. 18 kN
Wytrzymałość z węzłami	min. 15 kN (3 minuty)	min. 12 kN (3 minuty)

* Typ A 20 mm + 10 mm (D - 9 mm) do średnicy 12 mm, 20 mm + 5 mm (D - 12 mm) średnica 12,1 - 16 mm.

TESTOWANIE LINEK POMOCNICZYCH

ŚREDNICA

Linki pomocnicze są testowane w podobny sposób jak liny, jedynie napięcie początkowe jest niższe. Zgodnie z EN 564 muszą mieć średnice 4, 5, 6, 7 i 8 mm. Mniejsze średnice (2 mm - linka lawinowa, 3 mm - hammer, 9 mm) nie odpowiadają normie.

WYTRZYMAŁOŚĆ NA PRZERWANIE

Minimalną wytrzymałość linek według EN 564 przedstawia poniższa tabelka:

Średnica (mm)	Minimalna wytrzymałość (kN)
4	3,2
5	5,0
6	7,2
7	9,8
8	12,8

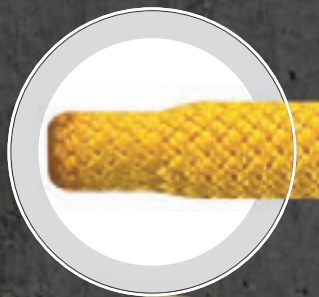
OBSŁUGA KLIENTA

LINY NA MIARĘ

Możemy dostarczać klientowi Line o długości wg jego zamówienia. To oszczędza klienta czas poświęcany na skracanie i znakowanie lin oraz jak i jego portfel.

KOŃCÓWKI LIN

Perfekcyjnie wykonane zakończenie liny w technologii COMPACT jest wykonane ultradźwiękiem, który trwale łączy na odcinku 15 mm rdzeń z opłotem i formuje końcówkę w konus. Obecnie jest uważana za najlepszą metodę.



USZY SZYTE I ZAPLATANE

Wybrane modele lin mogą być zamawiane z zaszytymi lub zaplatanymi uszami- usługa na życzenie. Szyte i zaplatane uszy są zawsze zgodne z wymogami właściwych norm.

UWAGA: Należy mieć na uwadze zwyczajnie niższą wytrzymałość ucha od wytrzymałości nominalnej samej liny!



OZNACZENIE ŚRODKA LINY

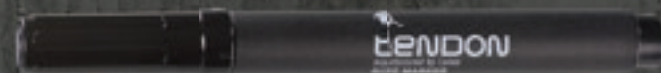
Liny posiadają znaczenie środka liny atramentem nie wpływającym na strukturę włókien ani na mechaniczne właściwości liny. W przypadku nowej liny obszar znakowania może wykazywać odmienną giętkość lecz ten objaw znika po pierwszym użyciu

Oznaczenie środka:

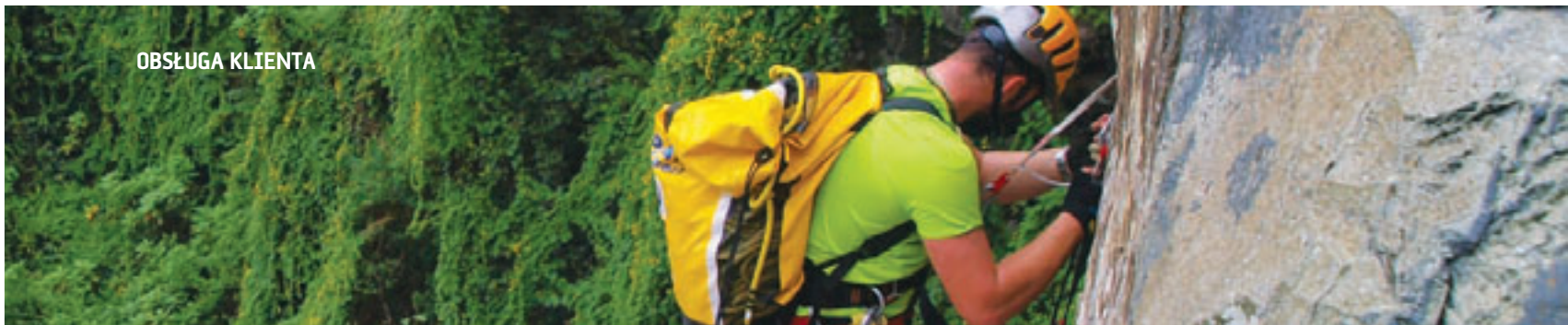
- bezproblemowe odnalezienie środka liny przy zakładaniu zjazdu
- podczas wspinaczki z dolną asekuracją, asekurujący jest informowany, kiedy prowadzący przekroczył połowę wyciągu i w razie potrzeby wycofu może być problem z opuszczeniem.
- w górach może asekurujący informować o dysponowaniu jeszcze (lub tylko) połową długości liny.
- pomaga przy zwijaniu liny „od środka”

UWAGA: Jeżeli lina wspinaczkowa była skracana, to należy oznaczać środek odnowa.

Nieposiadając znakowania środka liny, jak i po jego wyblaknięciu można skorzystać z Tendon Rope Markera, który zawiera trwały czarny atrament.

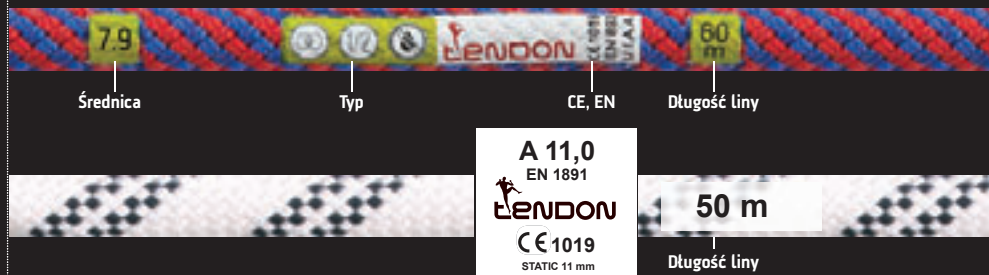


OBSŁUGA KLIENTA



OZNACZENIE KOŃCÓWKI LIN

Oznaczenie na końcówkach lin Tendon THERMOTRANSFER są względnie trwałe i nie zdzierają się nawet wtedy, kiedy jednostki specjalne wykonują zjazdy po linie i oznaczenia są wtedy rozciągane, ugniatane i ściskane.



OZNACZENIA IDENTYFIKUJĄCE LINĘ

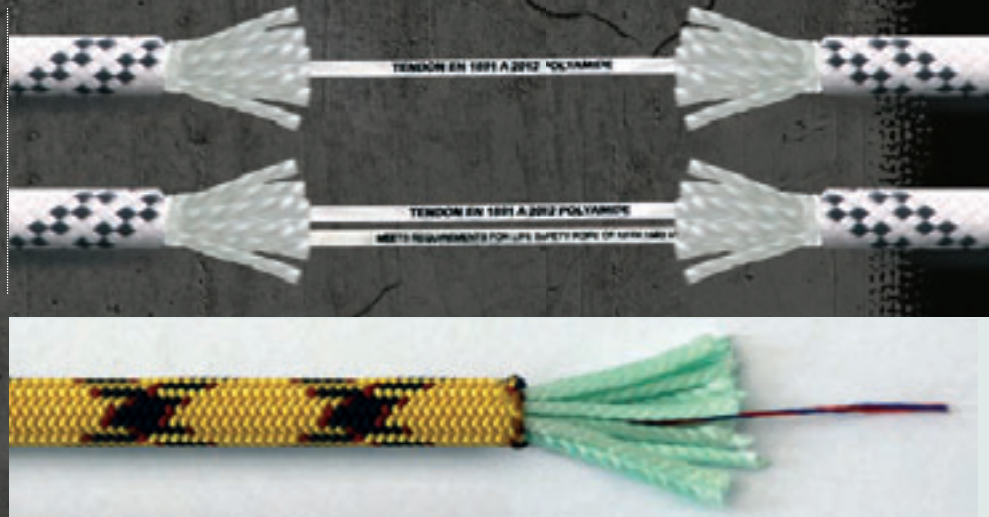
Liny statyczne

Pasek identyfikacyjny (w przypadku zgodności z normą NFPA- dwa paski identyfikacyjne) poprowadzony wewnątrz całej długości liny musi zawierać następujące informacje: nazwę producenta, numery normy EN, użyty materiał, rok produkcji.

Liny dynamiczne

Wewnątrz całej długości liny są poprowadzone kolorowe nici oznaczające rok produkcji liny dynamicznej. Zestaw kodów kolorowych na różne roczniki lin są podane w instrukcji obsługi (np. rok 2010- zielona/ żółta; 2011- czarna/żółta; 2012- czerwona/niebieska

Uwaga: Każdy producent stosuje własne kody kolorystyczne.





TORBA NA LINĘ TENDON SPEEDY- to plecak mieszczący od 50-ciu do 70-ciu metrów liny. Ochrania linę podczas podróży, jest lekka i wodoodporna. Linę można zapakować i rozpakować jednym ruchem a to bez klarowania. Jest to poręczny a wygodny pomocnik doskonale chroniący naszą linę wspinaczkową.



Nie wolno używać byle jakiego środka w celu czyszczenia i prania lin. Dopuszczonym środkiem do prania lin- to Tendon **ROPE CLEANER**- doskonały do prania ręcznego jak i do pralek automatycznych i jednocześnie zupełnie nieszkodliwy. Po upraniu i właściwym wysuszeniu jest lina mniej śliska i łatwiej się nią operuje.



PROTECT SHIELD

Lina posiada standardową obróbkę chroniącą przed wodą i tarcieniem, ale przede wszystkim zabezpieczono opłot całego produktu powierzchniową warstwą Tendon NANOTECHNOLOGY. Dzięki nowej progresywnej metodzie obróbki powierzchniowej NANOTECHNOLOGY na opłot liny jest nanoszony TEFLON® ECO w bardzo małych cząsteczkach, które znakomicie zapobiegają przepuszczaniu wody, kurzu i innych cząsteczek do opłotu, dzięki czemu podwyższa się jego odporność na wodę i tarcie.



























COMPLETE SHIELD



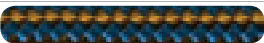






Maksymalny stopień ochrony liny z wysokim działaniem zapobiegawczym chroniącym przed wodą i tarcieniem. Dzięki nowej progresywnej metodzie NANOTECHNOLOGY na opłot i rdzeń jest nanoszony TEFLON® ECO w bardzo małych cząsteczkach, które wytwarzają na całej linie prawie nieprzepuszczalną warstwę przed wpływem wody, kurzu i innych cząsteczek, które mogłyby uszkodzić opłot czy rdzeń liny. COMPLETE SHIELD to nowy rodzaj impregnacji, która w wyraźny sposób przedłuża żywotność lin Tendon.










LINY DYNAMICZNE

MASTER		ART. NO.		COLOUR	
Master	pojedyncze, połówkowe, podwójne	8,9	D089TM31S000C		green
Master	pojedyncze, połówkowe, podwójne	8,9	D089TM32S000C		red
Master	Pojedyncze	9,2	D092TM31S000C		green
Master	Pojedyncze	9,4	D094TM31S000C		red
Master	Pojedyncze	9,4	D094TM32S000C		blue
Master	Pojedyncze	9,7	D097TV31S000C		yellow
Master	Pojedyncze	9,7	D097TV32S000C		green
Master	Polówkowe & podwójne	7,8	D078TD31S000C		red/yellow
Master	Polówkowe & podwójne	7,8	D078TD32S000C		red/blue
Master	Polówkowe & podwójne	7,8	D078TD33S000C		green/ yellow
Master	Polówkowe & podwójne	7,8	D078TD34S000C		green/ black
Master	Polówkowe & podwójne	8,5	D085TF31S000C		green/ yellow
Master	Polówkowe & podwójne	8,5	D085TF32S000C		khaki/blue
AMBITION		ART. NO.		COLOUR	
Ambition Alpine	Polówkowe & podwójne	7,9	D079TL31S000C		red
Ambition Alpine	Polówkowe & podwójne	7,9	D079TL32S000C		yellow
Ambition	Pojedyncze	9,8	D098TR31S000C		yellow/ black
Ambition	Pojedyncze	9,8	D098TR32S000C		yellow/red
Ambition	Pojedyncze	9,8	D098TR33S000C		bicolour
Ambition	Pojedyncze	10	D100TA31S000C		red
Ambition	Pojedyncze	10	D100TA32S000C		blue
Ambition	Pojedyncze	10,2	D102TM31S000C		yellow
Ambition	Pojedyncze	10,2	D102TM32S000C		blue
HardRope	Pojedyncze	10,4	D104TH31S000C		red-yellow
Ambition	Pojedyncze	10,5	D105TA31S000C		red

Ambition	Pojedyncze	10,5	D105TA32S000C		blue
Ambition	Polówkowe & podwójne	7,9	D079TA31S000C		yellow
Ambition	Polówkowe & podwójne	7,9	D079TA32S000C		red
Ambition	Podwójne	8,5	D085TB31S000C		yellow
Ambition	Podwójne	8,5	D085TB32S000C		blue
Ambition	Podwójne	8,5	D085TB33S000C		bicolour
Ambition	Podwójne	9,1	D091TE31S000C		yellow
Ambition	Podwójne	9,1	D091TE32S000C		blue
TRUST		ART. NO.		COLOUR	
Trust	Pojedyncze	11	D110TT31S000C		red
Trust	Pojedyncze	11	D110TT32S000C		yellow
Trust	Pojedyncze	11,4	D114TA31S000C		yellow
Trust	Pojedyncze	11,4	D114TA32S000C		blue
INDOOR		ART. NO.		COLOUR	
Indoor	Pojedyncze	10,2	D102TI31S000C		red/yellow
Indoor	Pojedyncze	10,2	D102TI32S000C		yellow/ gray
Indoor	Pojedyncze	10,4	D104TI31S000C		green
REEP, CORDS		ART. NO.		COLOUR	
Touch	reep	6	A060TT31S000R		white/red
Touch	reep	6	A060TT32S000R		white/blue
Aramid	reep	6	A060TA31S100R		black
Reflective	reep	6	A060TR34S100R		black
	reep	4	A040TR31S100R		blue/yellow
	reep	4	A040TR32S100R		red
	reep	5	A050TR31S100R		yellow
	reep	5	A050TR32S100R		blue
	reep	6	A060TR31S100R		green
	reep	6	A060TR32S100R		red



reep	7	A070TR31S100R		red
reep	7	A070TR32S100R		yellow
reep	8	A080TR32S100R		blue
reep	8	A080TR31S100R		red
cord	2	A020TH31S100R		blue
cord	2	A020TH32S100R		yellow
cord	3	A030TH31S100R		blue
cord	3	A030TH32S100R		black
cord	9	A090TR31S100R		red

ELITE		ART. NO.		COLOUR
HATTRICK	Dynamic	10.2	D102TH31S000C	 blue
HATTRICK	Dynamic	10.2	D102TH32S000C	 red
SECURE	Static	11	L110TE31S000C	 red
SECURE	Static	11	L110TE32S000C	 yellow
SALAMANDER	Static	10.2	C102TS31S000C	 yellow
REEPELITE	Reep	6	A060TE31S000C	 red
REEPELITE	Reep	6	A060TE32S000C	 gray



LINY STATYCZNE

STATIC	ART. NO.		COLOUR
Static	9	L090TS31S000C	white
Static	9	L090TS32S000C	red
Static	9	L090TS33S000C	blue
Static	9 A	L090TS31A000C	white
Static	10	L100TS31S000C	white
Static	10	L100TS32S000C	red
Static	10	L100TS33S000C	blue
Static	10.5	L105TS31S000C	white
Static	10.5	L105TS32S000C	red
Static	10.5	L105TS33S000C	blue
Static	11	L110TS31S000C	white
Static	11	L110TS32S000C	red
Static	11	L110TS33S000C	blue
Static	12	L120TS31S000C	white
Static	12	L120TS32S000C	red
Static	12	L120TS33S000C	blue
Static	13	L130TS31S000C	white
REFLECTIVE	ART. NO.		COLOUR
Reflective	11	L110TS39S000C	 black





MILITARY	ART. NO.		COLOUR
Military	9	L090TS34S000C	black
Military	9	L090TS35S000C	green
Military	9	L090TS36S000C	camouflage
Military	10	L100TS34S000C	black
Military	10	L100TS35S000C	green
Military	10	L100TS36S000C	camouflage
Military	10.5	L105TS34S000C	black
Military	10.5	L105TS35S000C	green
Military	10.5	L105TS36S000C	camouflage
Military	11	L110TS34S000C	black
Military	11	L110TS35S000C	green
Military	11	L110TS36S000C	camouflage
Military	12	L120TS34S000C	black
Military	12	L120TS35S000C	green
Military	12	L120TS36S000C	camouflage

CANYON	ART. NO.		COLOUR
Canyon Grande	10	C100TC31S000C	 yellow
Canyon Wet	10	C100TW38W000C	 orange

SPELEO	ART. NO.		COLOUR
Speleo	9	S090TS31S000C	white
Speleo	10	S100TS31S000C	white
Speleo	10.5	S105TS31S000C	white
Speleo Special	10.5	S105TG31S000C	white
Speleo	11	S110TS31S000C	white

ARAMID	ART. NO.		COLOUR
Aramid	10	L100TA31S000C	 natural
Aramid	11	L110TA31S000C	 black

FORCE	ART. NO.		COLOUR
Force	10	L100TF31S000C	 black
Force	11	L110TF31S000C	 black

TIMBER	ART. NO.		COLOUR
Timber	11.5	L115TT31S000C	 yellow-green
Timber	15	L150TT31S000C	 green/black
Timber cord	8	A080TP31S000C	 red
Timber cord	10	A100TP31S000C	 black
Timber bag	300 g	TIMBERBAG300	yellow
Timber bag	350 g	TIMBERBAG350	red
Timber bag	400 g	TIMBERBAG400	orange

ANDORRA	Viladomat SA	C/Esteve Dola N. 30	Andorra La Vella	AD 500	+376 800 600	esterferrer@viladomat.com
ARGENTINA	Camping Center	Blas Parera 3145	Olivos	1636	+011 479 005 81	
AUSTRALIA	Climbing Anchors	5/8-10 Industrial Drive	Coffs Harbour	NSW 2450	+614 221 055 10	steve@climbinganchors.com
AUSTRIA	Sail & Surf Produktions- und Handels GmbH	Bundesstrasse 55	Bad Goisern	4822	+43 (0) 6135 20633-0	office@sailsurfat
BELGIE	Condor Safety bvba	Kleine Weg 229A	Roeselare	B-8800	+32 (0)51 25 24 94	info@condorsafety.be
BELARUS	Outdoor Trade	13-26 B Seraphimovicha str	Minsk	220033	+375 172 147 346	info@fortint.by
BELARUS	Elaks	J.Kolasa 73, of601	Minsk	220113	+375 172 80 02 13	elaks47@mail.ru
BRAZIL	Sisteroutdoors	Rua Júlio Conceição 449	Sao Paulo	SP 01126-001	+551 132 228 756	info@sisteroutdoors.com.br
BULGARIA	C.T.C. - 3 Ltd.	Akademik Ivan Buresh Str. 23	Sofia	1407	+359 888 618 522	sava164@abvbg
CANADA	La Cordée	2159 Est. rue Ste-Catherine. CL 4 Sur-43A-195	Montréal (Québec)	H2K 2H9	+151 452 411 06	info@lacordee.com
COLOMBIA	DeporteLTA	C.C. Monterrey, local 346 piso 2	Medellin		+57 4 268 3278	deporEgésza@une.net.co
CROATIA	Iglu šport d.o.o.	Purgarija 37a	10431 Sveta nedjelja		+385 137 004 34	robert.verem@iglusport.hr
CZECH	LANEX a.s.	Hlučinská 1/96	Bolatie	747 23	+420 553 751 227	michal.smuk@lanex.cz
DENMARK	Frluftsland A/S	Fredeniksborggade 52	Copenhagen K.	DBK-1360	+453 314 51 50	cpo@friluftsland.dk
ESTONIA	Darf	Jaama str.12	Tallin	11621	+372 656 37 78	andry@matkamailm.ee
FINLAND	Heaven Distribution OY, OJ Suomen Kipeilyteknikka Oy	Viertolantie 2-4b	Helsinki	00730	+358 445 768 976	sampsajrkyinen@kipeilyteknikka.com
FRANCE	HORIZON VERTICAL	211 rue de la Gare	Molsheim	67129	+33 (0)3 88 48 00 48	contact@hove.fr
GERMANY	Aliens Bergsport & Arbeitssicherheit	Tegernseer Weg 1	D - 83679 Sachsenkam	D-83661	+49 8021 50 78 90	info@aliens-outdoor.de
GEORGIA (GRUZIE)	Ltd.MOGZAURI	10th Build. App 36	Tbilisi	0186	+995 32 311 117	info@mogzauri.ge
GREECE	POLO S.A.	Zisimopoulou 62, P. Faliro	Athens	17564	+30 210 94 28 200	info@polo.gr
HUNGARY	MOUNTEX	Rózsza u. 16	Szentendre	H-2000	+362 650 12 20	mountex@mountex.hu
HONG-KONG	Ice-crown Mountaineering training Center	Room 910, 9/F, Witty Commercial Building, 1A Tung Choi Street	Mongkok, Kowloon, Hong Kong		+852 3487 2402	info@mountaineering.hk
CHINA	G-View Equipment	Huayun Hotel D-002 Room, Jia No. 26, Zhanlanguan St.	Beijing	100037	+861 068 365 520	gvievw@emg.com.cn
ICELAND	Utilif	Alfheimur 74	Reykjavik	IS-104	+354 545 15 22	utivist@utilif.is
INDIA	AVI Industries	13, Shriji Sadan 352, Chandavarkar	Matunga (E) Mumbai, Maharashtra	400019	+912 224 143 810	avinashkamath@gmail.com
INDIA	SHRADHA OUTDOOR EQUIPMENTS PVT LTD	5/61 GOPINATH MARKET DELHI CANTT	DELHI	110 010	+911 125 684 868	soumen@soepl.com
INDONESIA	PT. AKSHARA DIRGA	Jl. Penataran no. 1, Menteng	Jakarta Pusat		+021-314 15 59	nainggolan@msn.com
IRAN	Petro Sanat Emdad	Apt.08 No.31 Aram St., North Mofateh Ave. Haft Tir sq.	Tehran	33411	+98 21 883 11 622-3	info@petroemdad.com
ISRAEL	Otto Perl & Sons Ltd.	128 Haatzmuth Rd. P.O.B 33770	Haifa		+972 485 201 35	mail@ottoperl.com
ITALY	Kong S.p.A.	Zona industriale - Via XXV Aprile 4	Monte Marenzo (LC)	I-23804	+390 341 630 506	info@kong.it
JAPAN	RESCUE JAPAN co.ltd.	23 SHIN HATADA SIND SHINO-MACHI	KAMEOKA CITY KYOTO	621-0826	0771-29-2108	asada@gekiryu.com
JORDAN	BEIT JALA Trading Establishment	Middle East Circle, Madaba Str.	Amman 11151 Jordan		962 6 477 7189 / 8452	BeitJala@index.com.jo
KAZACHISTAN	Limpopo	Seyfullina 534	Almaty	480072	+732 726 172 65	limpopo_z@nursat.kz
KOREA	Denali Company	Gangnam, P.O. Box 1558	Seoul	135-615	+822 517 61 94	iceclimber@netsgo.com
LATVIA	GANDRS	Kalnciema iela 28	Riga	LV 1046	+371 761 47 75	janis.simanis@gandrs.lv
LITHUANIA	UAB Mantis Magia	Gelvonu 68-30	Vilnius		+370 699 539 00	robert@montismagia.lt
MALTA	The Bowline	11 Triq Is-Saghtar	Qormi QRM 2921		(+356) 27498119	info@thebowline.com
MALAYSIA	Outdoor Centre Sdn. Bhd.	242-C, Jalan Ampang	Kuala Lumpur	50450	+603 4251 2423	jecyoutdoor@yahoo.com
MOLDAVIA	Linia Montana	Stefan cel Mare, 148	Chisinau	2008MD	+373 224 414 09	iniamontana@mail.ru
MEXICO	Suquinsa, S.A. de C.V.	Michoacan 321 Fracc.Jacarandas, Tlalnepanitla, edode Mexico	MEXICO, R.F.C. SU0980817A23	C.P. 54050	+52 555 365 7997	singingmex@prodigy.net.mx
MEXICO	Gimbel Mexiana S.A. De CV	Prolongacion Moliere No.46, Exq./Andomaco Col. Ampliacion	Granada, Mexico D.F.	C.P.11529	+525 511 012 300	gimbel@gimbel.mexicana.com
NETHERLANDS	Ch. O. A. van der Valk	Goudseingel 85	Rotterdam	3031 EE	+311 041 118 15	tuowhuis@bart.nl
NEW ZEALAND	Outsider Mountain Sports Ltd	BOX 117/24a Albert Street	Rangiora		+643 310 64 01	office@oms.co.nz
NORWAY	Vertical Playground AS	Auneveien 4	Oppdal	N-7340	+47 72 42 31 00	marius@7blaner.no
POLAND	Fatra Hurtownia	UL Podgórze 1	Sandomierz	27-600	+481 583 246 26	info@hurtowniafatra.pl
POLAND	LANEX Polska Sp. z o.o.	UL Rapackiego 22	Dąbrowa Górnicza	42-520	+483 226 478 81-3	lanex@lanexpolska.pl
PORTUGAL	ALTITUDE	Jogos de Aventura, Lda. Rua Joao Saraiva, 34 A/B	Lisboa	1700-250	+351 218 435 580	altitude@cipeira.pt
ROMANIA	GD Escapade SRL	Calea Mosilor Nr. 27, Sector 3	Bucharest		+402 131 551 52	himalaya@rdslink.ro
RUSSIA	Alpine House	Professora Kachalova str. 11 lit I	Sankt - Peterburg	192019	+781 270 231 52	ann@ahd.ru
SINGAPORE	Exponent Challenge Technology, Asia Pte Ltd.	48 Toh Guan Road East, #F 05-153	Enterprise Hub	608586	+656 515 93 63	jeochua@singnet.com.sg
SINGAPORE	FORCE 21 EQUIPMENT PTE LTD	38 Tanjong Penjuru	CWT Logistics Hub 1	609039	+656 626 268 88	chjames@force21.cwtlimited.com
SLOVAKIA	LANEX a.s.	Hlučinská 1/96	Bolatie	747 23	+420 602 505 865	michal.smuk@lanex.cz
SLOVENIA	Trekking Sport	Tbilisjska 59	Ljubljana	SL-1000	+386 125 625 01	trek@siol.net
SOUTH AFRICA	Eiger Equipment (Pty) Ltd.	P.O.Box 16201	Vlaeberg	2018	+270 215 550 781	info@eigerequipment.co.za
SPAIN	Novulner S.L.	C/ de les Medes 4-10	Barcelona-Spain	08023	+349 355 197 39	info@novulner.com
SWEDEN	Granitbiten	Atlasmuren 2	Stockholm	S-11321	+468 611 39 49	henrik@granitbiten.com
SWITZERLAND	Freetimex AG	Schöntal 16	Zumikon	CH-8126	+414 481 101 20	freetimex@bluewin.ch
ROC TAIWAN	Mountain&Wilderness Service Co.,Ltd	372 Sec.1 Jianshang Road, West Central District	Tainan City	70052	+886 621 559 76	mwservis@ms63.hinet.net
THAILAND	Outdoor Centre Sdn. Bhd.	242-C, Jalan Ampang	Kuala Lumpur	50450	+603 4251 2423	jecyoutdoor@yahoo.com
TURKEY	Alpinist Doğa Sporlar Endüstriyel proje Uygulamalar Eğitim Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti	Sümer 1 sok. 7/4 Kızılay	Ankara	1637	+90 312 230 51 37	murat.yildirim@cebit.biz.tr
UKRAINE	Shambala Company	100 Karl Marks av.	Dnepropetrovsk	49000	+380 563 702 401	info@shambala.dp.ua
UNITED KINGDOM	Allcord Limited	Coralinn House, 4 Royston Road	Livingston, West Lothian.	EH54 8AH	+441 316 034 494	enquiries@allcord.co.uk
UNITED ARAB EMIRATES	Global Climbing Trading LLC	PO Box 474476	Dubai Investment Park 1		+971 4 8829 361	pete@globalclimbing.com
USA	Cascade Alpinist	28104 3rd Ave. N.E	Arlington, WA	98223	+1 425 698 5045	craigdxon@cascaidealpinist.com

LANEX a.s.

Hlučinská 1/96, 747 23 Bolatice, Czech Republic

Phone: +420 553 751 111, Fax: +420 553 654 130

E-mail: info@mytendon.com, www.mytendon.com

CE 1019 - VVÚÚ, a.s., Pikartská 1337/7

716 07 Ostrava - Radvanice, Czech Republic

Printing errors reserved.

