

2011



LONDON

feel it







GO PLANET GREEN

Někteří rodiče investují tisíce dolarů do vzdělání svých dětí. Vy pomozte investovat do záchrany hor a ledovců. Vaše děti budou chtít následovat vašeho dobrodružného ducha a kráčet vaší cestou. Musíme se postarat o to, aby zde taková cesta byla.

VÝBĚR VHODNÉHO HOROLEZECKÉHO LANA

		Sportovní lezení	Vícedělkové cesty	Big walls	Ledy a mixy	Klasický alpinismus	Skialpinismus a VHT	Top rope a indoor	Rescue
MASTER									
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	*	***	***	-	-	-	***	*
Ambition	7.9	-	*	-	***	***	***	-	*
TRUST									
Trust	11.0	*	*	***	-	-	-	*	***
Trust	11.4	*	*	***	-	-	-	*	***
INDOOR									
Indoor	10.4	*	-	-	-	-	-	***	-

*** ideální * dobré - použít jiný typ lana lana

JEDNODUCHÁ LANA

Lana se používají v jednom prameni a proto jsou vhodná tam, kde nehrozí zvýšené nebezpečí přesečnutí lana padajícími kameny. Jsou vhodná pro skalky, skály, kolmé stěny, umělé stěny a pro lezení velkých stěn. Naše nejtenčí jednoduché lano je TENDON Master 9.2 mm, horní hranice průměru je TENDON Trust s průměrem 11.4 mm. Se stoupajícím průměrem stoupá pevnost lana, počty pádů, ale bohužel i hmotnost. Proto je třeba si zvolit optimální poměr mezi tloušťkou lana a jeho hmotností. To souvisí i se zkušeností horolezce a s charakterem „práce“ na skále. Zkušený lezec dává přednost lanům tenkým s nízkou hmotností, naproti tomu začínající nebo nezkušený horolezec volí lano silnější s vyššími bezpečnostními parametry. Při stavění cest je pravděpodobnost pádů větší a silnější lano je v tomto případě vhodnější. Při dlouhých, několikadélkových cestách, je nutné zvolit kompromis mezi průměrem a hmotností lana. Vše ovšem záleží na zkušenostech horolezce. Pro lezení s horním jištěním, tzv. top rope lezení, doporučujeme používat lana konstruovaná pro tento účel - indoor lana, např. TENDON 10.4 indoor nebo s větší odolností proti oděru TENDON 10.4 hard rope. Vhodnou volbou lana několikanásobně prodloužíte jeho životnost.

DVOJITÁ LANA

Používají se vždy stejná lana v páru a mají společné jisticí postupové body. Výborně se hodí pro klasické lezecké aktivity v horách a v nestabilním terénu všude tam, kde potřebujete mít jistotu, že vám padající kameni nezničí lano a ostré hrany skal nepoškodí oplet. Nemusí jít vždy o lezení v horách. Nestabilní terén můžete potkat i v neznámých skalních oblastech.

POLOVIČNÍ LANA

Pokud jsou lana použita v páru (dvojitá), poskytují pouze standardní bezpečnost. Technikou polovičního lana, při které se „levé“ a „pravé“ lano vede samostatně přes různé jisticí body, lze bezpečnost výrazně zvýšit. Pokud jsou jisticí body široce rozloženy, umožňuje tato technika snížit tření a zároveň snižuje rázovou sílu. Pro jištění je nutné použít takových metod, které dovolují nezávislou kontrolu každého lana. Velkou výhodou tohoto systému je možnost střídavého a nezávislého jištění každým pramenem zvlášť. Poloviční lana najdou využití ve vysokých horách i na těžkém skalním lezení, lezení v ledu a ve smíšených terénech (mixech).

POZOR! Není možné kombinovat prvky jištění dvojitého a polovičního lana. Hrozí nebezpečí přepálení lana v případném společném jisticím bodě - kvůli rozdílné rychlosti posuvu jednotlivých pramenů při pádu prvolezce.



NEW

Static 9

Static 9 mm, typ lana A dle EN 1891

Statické lano díky unikátní konstrukci a nejnovějším technologickým úpravám vykazuje pevnost vyšší než 22 kN se 100 kg závažím (oproti standardnímu závaží 80 kg pro lana typu B). Pevnost lana s uzly je vyšší než 15 kN po dobu 3 min bez poškození jádra i opletu (lana typu B jsou testována na 12 kN po dobu 3 min). Na tuto výhodu čekali pracovníci ve výškách a záchranné sbory, kteří při plné výbavě a výzbroji jsou v kritických situacích posunuti s pevnějším lanem o pořádný kus vpřed.

CE 1019

EN 1891

Static 12 NFPA

Vynikající výkonné lano s nízkou průtažností a vysokou statickou pevností je určeno pro práce ve výškách a pro jištění osob nad volnou hloubkou. Doporučujeme zejména pro záchranné operace, výškové práce a zajištění osob nad volným prostorem, pro ozbrojené složky armád a policie. Lano je certifikováno pro NFPA, splňuje požadavky lana pro záchranu života dle NFPA 1983.

CE 1019

NFPA

12



Static 9	
Průměr lana (mm)	9
Hmotnost (g/m)	61
Počet pádů	5
Poměrná hmotnost opletu (%)	40.2
Posuv opletu (mm)	0
Prodloužení (50-150 kg) (%)	2.1
Srážení (%)	1.2
Pevnost (kN)	25
Min. pevnost s uzly (kN)	17
Použitý materiál	PA
Typ lana	A

Static 12 NFPA	
Průměr lana (mm)	12
Průměr lana (in)	0.472
MBS* (LB)	9442
MBS* (kN)	42
Hmotnost (g/m)	87
Prodloužení 10% MBS (%)	6.1
Prodloužení 1.35 kN (300 lbf) (%)	1.9
Prodloužení 2.70 kN (600 lbf) (%)	3.8
Prodloužení 4.40 kN (1000 lbf) (%)	6.3
NFPA 1983-2006	ano
Classified	general use safety rope

*MBS - Minimum Breaking Strength



Master

Absolutní špička v našem sortimentu. Extrémně lehká lana malých průměrů a nízké hmotnosti. Určená pro každodenní zatížení na umělých stěnách, nejnáročnější sportovní lezení a extrémní výstupy v horách.

Při jejich výrobě byly použity nejnovější technologie a zkušenosti našich vývojářů.

K impregnaci je používán TEFLON® EVO, který je na oplet, případně i jádro lana, nanášen revoluční metodou TENDON NANOTECHNOLOGY. Vybraná lana jsou pak vybavena konstrukcí opletu SBS.

Lana Master jsme vyrobili pro všechny extrémisty a náročné uživatele.

Master 9.2

Specialista mezi našimi lany. Nízká hmotnost společně s malým průměrem předurčují toto lano pro extrémní sportovní lezení na OS a RP a všude tam, kde rozhoduje váha. Pouze pro opravdové odborníky!

Master 9.4

Výborné jednoduché lano s nízkou hmotností, skvělými technickými parametry a konstrukcí opletu SBS, díky níž je lano odolnější vůči oděru, ale zároveň měkké a dobře manipulovatelné. Nejlepší volba pro těžké sportovní lezení.

Master 9.7

Špičkové jednoduché lano s nízkou hmotností, které je díky konstrukci opletu SBS odolnější vůči oděru, ale zároveň měkké a s dobrou manipulovatelností. Jde-li vám o maximální výkon, právě jste našli to správné lano.

EN 892
CE 1019

9.4



D094TM11S000C • red



D094TM12S000C • blue



D097TV11S000C • yellow



D097TV12S000C • green

9.7

9.2



D092TM11S000C • green

Průměr lana (mm)	9.2	9.4	9.7
	jednoduché	jednoduché	jednoduché
Hmotnost (g/m)	53	58	61
Počet UIAA pádů	5-6	5-7	9-10
Max. rázová síla (kN)	6.8	7	7.6
Posuv opletu (mm)	0	0	0
Statické prodloužení (%)	9	8.9	7.6
Dynamické prodloužení (%)	35	35	35
Uzlovatelnost	0.8	0.8	0.8
Piktogramy			
9.2 jednoduché	•	•	•
9.4 jednoduché	•	•	•
9.7 jednoduché	•	•	•

Impregnace lan úpravou COMPLET SHIELD zabrání nasáknutí vody do samotné struktury lana. Zvyšuje se tím jeho pevnost a samozřejmě váha, která je při pohybu v horách velmi důležitá. Tato výhoda se projeví hlavně při teplotách kolem nuly, kdy v dolních částech stěny může být sníh rozbředlý a neimpregnované lano může nasáknout do své struktury značné množství vody. V horních partiích stěny, nebo v průběhu dne může teplota klesnout pod nulu a lano zmrazne a ztuhne. Zvyšuje se váha, snižuje se počet pádů a manipulace s lanem se stane velmi obtížnou.

Tips



Master 7.8

Výborné lano certifikováno jako poloviční i dvojité. Nízká váha a špičkové parametry umožňují jeho široké použití, i když nejvíce ho baví ledy a mixy. Kvalita bez kompromisu pro skutečné znalce!

Master 8.5

Vysoká odolnost a dlouhá životnost předurčují toto lano pro náročné výstupy v extrémních podmínkách letních i zimních hor. Možnost použití jako poloviční i dvojité lano pak dále zvyšuje univerzálnost tohoto výrobku. Dobrá volba pro náročné.

7.8



D078TD11S000C • red/yellow



D078TD13S000C • green/black



D078TD12S000C • blue/red



D078TD14S000C • green/yellow



8.5



D085TF11S000C • khaki/blue



D085TF11S000C • green/yellow

Průměr lana (mm)	7.8	7.8	8.5	8.5
	poloviční	dvojité	poloviční	dvojité
Hmotnost (g/m)	38	38	48	48
Počet UIAA pádů	6	16-17	10	14-17
Max. rázová síla (kN)	5.7	8.5	5.5	8
Posuv opletu (mm)	0	0	0	0
Statické prodloužení (%)	8	7	8	8
Dynamické prodloužení (%)	32	30	34	34
Uzlovatelnost	0.8	0.8	0.8	0.8
Piktogramy				
7.8 poloviční	•	•	•	•
7.8 dvojité	•	•	•	•
8.5 poloviční	•	•	•	•
8.5 dvojité	•	•	•	•

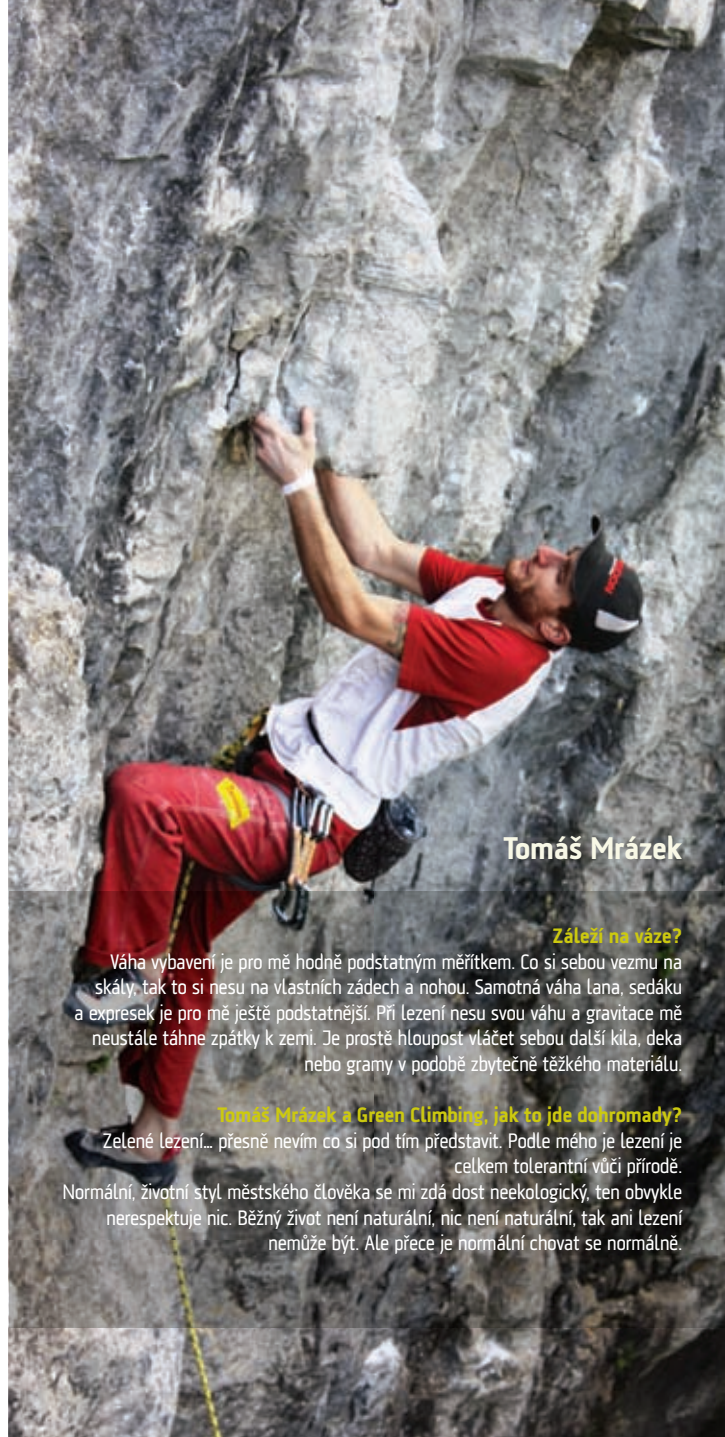
Tomáš Mrázek

Záleží na váze?

Váha vybavení je pro mě hodně podstatným měřítkem. Co si sebou vezmu na skály, tak to si nesu na vlastních zádech a nohou. Samotná váha lana, sedáku a expresek je pro mě ještě podstatnější. Při lezení nesu svou váhu a gravitace mě neustále táhne zpátky k zemi. Je prostě hloupost vláčet sebou další kila, deka nebo gramy v podobě zbytečně těžkého materiálu.

Tomáš Mrázek a Green Climbing, jak to jde dohromady?

Zelené lezení... přesně nevím co si pod tím představit. Podle mého je lezení je celkem tolerantní vůči přírodě. Normální, životní styl městského člověka se mi zdá dost neekologický, ten obvykle nerespektuje nic. Běžný život není naturální, nic není naturální, tak ani lezení nemůže být. Ale přece je normální chovat se normálně.



Ambition

Nejoblíbenější lana z naší nabídky. Výborné technické parametry, skvělý handling a všestrannost předurčují tato lana k častému použití na skalách i v horách.

TEFLON® EVO nanášený revoluční metodou TENDON NANOTECHNOLOGY je absolutní špičkou v impregnaci lan. Vybrané modely lan jsou vybaveny konstrukcí opletu SBS či Bicolour, který zvyšuje užitečné vlastnosti výrobku.

Lana Ambition jsou určena pro všechny lezce s chutí se dále zlepšovat a pro které je lezení každodenní zábavou.

Ambition 9.8

Sportovní lano klasické konstrukce pro všechny, kteří se chtějí zlepšovat. Přes svůj malý průměr překvapí lano dlouhou životností a odolností vůči oděru. Nízká hmotnost, vyšší počet pádů a výborná manipulovatelnost jsou parametry, díky kterým začnete překonávat své vlastní limity.

Ambition 10

Dynamické sportovní lano SBS konstrukce s dokonalým designem. Výborný handling, vysoká odolnost proti oděru a nízká hmotnost jsou parametry, které z tohoto lana dělají špičku ve své třídě. Když se z lezení stává vášně, neexistuje lepší volba. Vyzkoušejte si špičkovou technologii nyní i ve třídě AMBITION!

Ambition 10.2

Dynamické lano s výbornými parametry a povedeným designem. Maximální uživatelský komfort je dán spojením vysoké poddajnosti, dobré uzlovatelnosti a pevnosti. Správná volba pro všechny, kteří to myslí s lezením vážně.

Ambition 10.5

Výborné allround lano. Klasický průměr, výjimečná odolnost a příznivé technické parametry naznačují použití při nejrušnějších lezeckých aktivitách. Dobrá volba pro všechny, kteří chtějí vlastnit pouze jediné lano.

10.5



D105TA11S000C • red



D105TA12S000C • blue

10.2



D102TM12S000C • blue



D102TM11S000C • yellow

10



D100TA11S000C • red



D100TA12S000C • blue



D098TR12S000C • yellow/red



D098TR11S000C • yellow/black



D098TR15S000C • bicolour

9.8



Průměr lana (mm)	9.8	10.0	10.2	10.5				
	jednoduché	jednoduché	jednoduché	jednoduché				
Hmotnost (g/m)	64	65	66	68				
Počet UIAA pádů	9-10	9	12-13	9-11				
Max. rázová síla (kN)	7.6	7.2	8	8.5				
Posuv opletu (mm)	0	0	0	0				
Statické prodloužení (%)	7.6	7.1	7.4	7.2				
Dynamické prodloužení (%)	35	33	34	34				
Uzlovatelnost	0.8	0.8	0.8	0.8				
Piktogramy								
9.8 jednoduché	●	●	●	●	●	●	—	●
10.0 jednoduché	●	●	●	●	●	●	—	—
10.2 jednoduché	●	●	●	●	●	●	—	—
10.5 jednoduché	●	●	●	●	●	●	—	—

BICOLOUR - technologie pletení různých vzorů na jednom laně - jasné značení středu Naprosto čistý a ničím nerušený přehled o tom, jak daleko se nachází můj spolulezec. Optimista říká, že zbývá ještě cesty půlka do konce cesty. Pesimista naopak tvrdí že je to strašná škoda, že už je půlka cesty za námi. Značení středu lana barvou slouží k témuž - nezávadná barva nemá žádný vliv na kvalitu lana.

Tips



8.5



D085TB11S000C • yellow



D085TB12S000C • blue



D085TB15S000C • bicolour



D079TA12S000C • red



D079TA11S000C • yellow



7.9



9.1



D091TE11S000C • yellow



D091TE12S000C • blue

Ambition 7.9

Lehké lano certifikováno jako poloviční i dvojité. Dobrá odolnost a nízká váha z něj dělají nejlepšího průvodce při vašich ledovcových túrách a výletech na skialpech.

Ambition 8.5

Lehké poloviční lano s dobrým průměrem a velmi dobrou odolností. To všechno jsou parametry, které zvyšují vaši bezpečnost a rozšiřují oblast použití.

Ambition 9.1

Maximálně bezpečné poloviční lano s vysokou pevností, vynikající Uzlovatelnost a oděrvuvzdorností, jehož vlastnosti oceníte zejména při klasických alpských výstupech během celého roku.

Průměr lana (mm)	7.9	7.9	8.5	9.1
	poloviční	dvojitě	poloviční	poloviční
Hmotnost (g/m)	40	40	46	52
Počet UIAA pádů	6	16-17	10-12	13-14
Max. rázová síla (kN)	5.6	8	5.5	5.5
Posuv opletu (mm)	0	0	0	0
Statické prodloužení (%)	7.8	7.8	6	7.2
Dynamické prodloužení (%)	35	30	35	36
Uzlovatelnost	0.8	0.8	0.8	0.8
Piktogramy				
7.9 poloviční	●	●	●	●
7.9 dvojité	●	●	●	●
8.5 poloviční	●	●	●	●
9.1 poloviční	●	●	●	●



Máro, záleží podle tebe na váze?

Zda-li záleží na váze, to si snad děláš srandu. Já jsem úplně poslední touhou ušetřit každické deko. Jen si to představ, sil a dovednosti už mi s jistotou nepřibude, tak co mi zbývá. Musím ostatní dohnat ve věcech, které si zaprvé pečlivě vyberu a hlavně pozor... ZVÁŽÍM. Mám-li být zcela upřímný, pokud bych se nebál, případně kdyby mi nebyla zima, tak veškerý materiál včetně oblečení nechám dole pod kopcem a vyrazím jen tak, s holými půlkami. Jenže zachování života diktuje zcela něco jiného. Tudíž rázím heslo, mít se sebou vše důležité a ani pidi-gram navíc...

Trust

Nejodolnější lana z naší kolekce. Výborná odolnost, dlouhá životnost a velké množství pádů jsou vlastnosti, pro které jsou lana této kategorie určena pro použití v lanových centrech, horoškolách a speciálních a záchranných složkách.

K impregnaci je používán TEFLON® EVO, který je na opleť, případně i jádro lana, nanášen revoluční metodou TENDON NANOTECHNOLOGY.

Lana TRUST jsou určena naprostým profesionálům s požadavky na maximální bezpečnost a dlouhou životnost.

EN 892
CE 1019

Trust 11

Jednoduché dynamické lano s vysokým bezpečnostním faktorem a obrovskou výdrží. Lanová centra a horoškoly – tam nejvíce oceníte vlastnosti tohoto výrobku.

Trust 11.4

Vysoce flexibilní jednoduché lano s vysokým bezpečnostním faktorem a dlouhou životností. Správná volba pro každodenní profesionální použití.

11



D110TT12S000C • yellow



D110TT11S000C • red

11.4



D114TA12S000C • blue



D114TA11S000C • yellow

Průměr lana (mm)	11	11.4
	jednoduché	jednoduché
Hmotnost (g/m)	78	83
Počet UIAA pádů	16-17	20-21
Max. rázová síla (kN)	8.4	8.6
Posuv opletku (mm)	0	0
Statické prodloužení (%)	7	6.5
Dynamické prodloužení (%)	35	36
Uzlovatelnost	0.9	0.9
Piktogramy		
Trust 11	•	•
Trust 11.4	•	•

Co znamená termín počet UIAA pádů? A co je vlastně pád? Pád podle normy je to, co by neměl lezec nikdy v životě zažít a to ani v případě, že se o to bude vehementně snažit... a Počet UIAA pádů je přesně definovaná zkouška, která vypovídá o tom, jak je lano pevné a co vše vydrží, co se pádů týká.

Tips



Indoor 10.4 HardRope 10.4

Špičkové indoorové lano speciálně vyvinuto a testováno pro lezení na umělých stěnách a pro top rope jištění. Robustní oplet, praktický a snadno identifikovatelný design lana, dlouhá životnost, vynikající manipulovatelnost – specifické parametry lana pro indoor lezení.

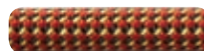
EN 892
CE 1019



D104T111S000C • green

Výkonné lano, které má vzhledem ke konstrukci, použitým materiálům a díky silnějšímu a hrubšímu opletu extrémně dlouhou životnost a odolnost proti oděru, přičemž si zachovává všechny přednosti dynamického lana jako je vysoký počet pádů, nízkou rázovou sílu a velice dobrou manipulovatelnost. Je správnou volbou pro časté použití v extrémních podmínkách, např. pro lezecké školy nebo outdoorová centra.

EN 892
CE 1019



D104TH11S000C • red-yellow

Tips
Pádový faktor a fyziologická omezenost těla při absorpci pádové energie jsou hlavním argumentem, proč nelézt na statickém laně.... Dynamickému lanu je při výrobě daná určitá pružnost, která pohltí velkou část energie, jež se vytváří při zachycení pádu lezce. Statické lano nemá oproti lanu dynamickému pružnost žádnou nebo jen minimální. Při pádu lezce do statického lana nedojde k útlumu části energie v laně samotném, ale celá se přeneše na postroj, lezcovo tělo a jištění ve stěně. Hrozí vážné poškození vnitřních orgánů lezce, vytržení jističích bodů a v krajním případě i přetržení lana.

Lana pro indoor lezení se vyznačují hrubším a odolnějším opletem oproti standardním lanům. Jsou ideální pro masivní nácvik lezení, hlavně při top rope jištění spolulezce. Tato lana se uplatní všude tam, kde oplet standardních lan dostává pořádně zabrat

Průměr lana (mm)	10.4 Indoor	10.4 HardRope
	jednoduché	jednoduché
Hmotnost (g/m)	72	71.3
Počet UIAA pádů	6-8	7-9
Max. rázová síla (kN)	8	8.2
Posuv opletu (mm)	0	0
Statické prodloužení (%)	7.5	6
Dynamické prodloužení (%)	35	39
Uzlovatelnost	1.1	1
Piktogramy	        	        
10.4 HardRope	●	●
10.4 Indoor	—	—



Touch

Lana a pomocné šňůry, které jsou vyrobeny ze speciálně upraveného polyamidu, jenž jim dodává naprosto unikátní uživatelské vlastnosti.

Lana i šňůry vynikají špičkovým „měkkým“ handlingem, který evokuje návrat ke klasickým přírodním materiálům (bavlna apod.), zvýšenou odolností proti zahřívání při rychlém slaňování, výbornou odolností proti oděru a jednoduchým vázáním uzlů.

CE 1019

Touch 6.0



A060TT11S000R • white/red



A060TT12S000R • white/blue

Touch Static



L090TT11S000C • white/blue



L105TT11S000C • white/blue



EN 564



EN 1891

	Touch Reep	Touch Static	Touch Static
Průměr lana (mm)	6	9	10.5
Hmotnost (g/m)	23.2	51.4	73
Počet pádů	–	25	40
Poměrná hmotnost opletu (%)	–	34.5	36
Posuv opletu (mm)	–	0	0
Prodloužení (50 – 150 kg) (%)	–	2.6	3.8
Srážení (%)	–	3	3
Pevnost (kN)	–	20	38
Min. pevnost s uzly (kN)	–	13	15
Použitý materiál	PA	PA	PA
Min. pevnost (daN)	1000	–	–
Typ lana	–	B	A

NANOTECHNOLOGY



Metoda povrchové úpravy, pomocí níž je na oplet lana nanášen TEFLON® EVO ve velmi malých částicích o velikosti 10^{-9} m (doposud standardní velikost 10^{-3} – 10^{-6} m). Ty dokonale pokrývají povrch a vytvářejí na celém laně téměř nepropustnou ochrannou vrstvu proti vodě, prachu a jiným částicím, které by mohly oplet či jádro lana poškodit.

Laboratorní testy, ale také zkušenosti našich testovacích lezců ukázaly, že díky NANOTECHNOLOGY se mohou lana TENDON prokázat lepšími parametry voděodolnosti a oděruvzdornosti než ostatní výrobky – lana vykazují minimální nasákavost a maximální rezistenci vůči působení povrchu skal. Logicky se tak prodlužuje životnost lana a zvyšuje bezpečnost horolezce.

TEFLON® EVO

Metoda povrchové úpravy, pomocí níž je na oplet lana nanášen TEFLON® EVO ve velmi malých částicích o velikosti 10^{-9} m (doposud standardní velikost 10^{-3} – 10^{-6} m). Ty dokonale pokrývají povrch a vytvářejí na celém laně téměř nepropustnou ochrannou vrstvu proti vodě, prachu a jiným částicím, které by mohly oplet či jádro lana poškodit.

Laboratorní testy, ale také zkušenosti našich testovacích lezců ukázaly, že díky NANOTECHNOLOGY se mohou lana TENDON prokázat lepšími parametry voděodolnosti a oděruvzdornosti než ostatní výrobky – lana vykazují minimální nasákavost a maximální rezistenci vůči působení povrchu skal. Logicky se tak prodlužuje životnost lana a zvyšuje bezpečnost horolezce.

TEROM

Metoda povrchové úpravy, pomocí níž je na oplet lana nanášen TEFLON® EVO ve velmi malých částicích o velikosti 10^{-9} m (doposud standardní velikost 10^{-3} – 10^{-6} m). Ty dokonale pokrývají povrch a vytvářejí na celém laně téměř nepropustnou ochrannou vrstvu proti vodě, prachu a jiným částicím, které by mohly oplet či jádro lana poškodit.

Laboratorní testy, ale také zkušenosti našich testovacích lezců ukázaly, že díky NANOTECHNOLOGY se mohou lana TENDON prokázat lepšími parametry voděodolnosti a oděruvzdornosti než ostatní výrobky – lana vykazují minimální nasákavost a maximální rezistenci vůči působení povrchu skal. Logicky se tak prodlužuje životnost lana a zvyšuje bezpečnost horolezce.

Příže do pletacího stroje vstupují z paliček. Pro pletení většího průměru lan jsou zpravidla používány stroje s větším počtem paliček. Tato lana pak mají lepší dynamické vlastnosti. Na základě uspořádání paliček, s nasoukáním barevnými přízemi můžeme docílit různých barevných vzorů.

TIPS

Piktogramy

1

JEDNODUCHÁ LANA

Pro výstup je použito pouze jedno lano. Jedná se o základní a nejrozšířenější způsob využití lan k výstupu.

1/2

POLOVIČNÍ LANA

Jednotlivá lana se upevňují střídavě do postupových jištění. Tento systém snižuje riziko přeseknutí lan padajícími kameny a poskytuje maximální bezpečnost ve vysokých horách a při těžkém lezení.

∞

DVOJITÁ LANA

Používají se vždy stejná lana v páru a mají společné jisticí postupové body. Dvojité lana zaručují vysokou bezpečnost zejména při klasickém lezení ve vysokých horách.

standard

STANDARD

Zdokonalená základní úprava dynamických lan. Nový technologický postup umožňuje nanášení impregnace už při standardní úpravě lan. Výsledkem je výborná voděodolnost, oděruvzdornost a prodloužená životnost lan TENDON.

PROTECT SHIELD

PROTECT SHIELD

Lano má standardní úpravu proti vodě a oděru, ale navíc je ošetřeno opletem celého výrobku povrchovou úpravou TENDON NANOTECHNOLOGY. Novou progresivní metodou povrchové úpravy NANOTECHNOLOGY je na oplet lana nanášen TEFLON® EVO ve velmi malých částicích, které velmi účinně zabraňují průniku vody, prachu a jiných částic do opletu lana, čímž se zvyšuje jeho voděodolnost a oděruvzdornost.

COMPLETE SHIELD

COMPLETE SHIELD

Maximální stupeň ošetření lana s vysokým účinkem voděodolnosti, oděruvzdornosti. Novou progresivní metodou NANOTECHNOLOGY je na oplet i jádro lana nanášen TEFLON® EVO ve velmi malých částicích, které vytváří na celém laně téměř nepropustnou ochrannou vrstvu proti vodě, prachu a jiným částicím, které by mohly

ANTISTAT

ANTISTAT

Speciální úprava opletových přízí, která zabraňuje vzniku nebezpečné statické elektřiny na povrchu lana ve výbušné atmosféře a tím i vzniku případných explozí a požárů. Doporučeno pro čištění cisteren v petrochemickém průmyslu.

FIRE SHIELD

FIRE SHIELD

Speciální povrchová úprava opletových přízí, která snižuje hořlavost ošetřeného lana. Úprava prodlužuje dobu přehřátí při styku s otevřeným ohněm nebo sálavým teplem. Lano není nehořlavé!

e

TENDON ELECTRONIC ROPE MARKING (TeROM)

Elektronické značení lan prostřednictvím mikročipu.

SBS

SBS - SIMPLE BRAIDING SYSTEM

Systém jednoduchého pletení - SBS, je systém, kdy je každý pramen do opletu plétán samostatně. SBS konstrukce opletu zvyšuje odolnost lana proti oděru a zlepšuje mechanické vlastnosti - ohebnost.

COMPACT

KOMPAKTNÍ ZAKONČENÍ

Unikátní technologie zakončení lana. Posledních 15 mm délky je jádro s opletem spojeno v jeden kompaktní celek.

ZNAČENÍ STŘEDU

ZNAČENÍ STŘEDU

Lano je v polovině své délky výrazně označeno barvou, která nenarušuje jeho strukturu ani mechanické vlastnosti. Pouze u lan 30 - 80 m dlouhých

BC

BICOLOUR

Nová jasně identifikovatelná změna vzoru lana v polovině. Bicolour přináší komfort při manipulaci s lanem a je užitečný především při

CE

CE - symbol shody

Tento symbol dokladuje, že výrobek splňuje bezpečnostní požadavky stanovené příslušnou evropskou legislativou. Číslo za symbolem CE (např. CE 1019) označuje příslušnou akreditovanou zkušebnu.

UIAA

UIAA

Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, splňují přísné bezpečnostní požadavky UIAA - Mezinárodní unie horolezeckých asociací.

EN 1891

Norma definující bezpečnostní požadavky a postup při testování statických lan v rámci EU. Takto označené výrobky splňují dané bezpečnostní předpisy.

EN 892

Norma definující bezpečnostní požadavky a postup při testování dynamických horolezeckých lan v rámci EU. Takto označené výrobky splňují dané bezpečnostní předpisy.

Static

Výkonné lano s nízkou průtažností a vysokou statickou pevností určené zejména pro výškové práce a zajištění osob nad volným prostorem. S rostoucím průměrem se zvyšuje pevnost lana.

EN 1891
CE 1019

12

11

10

Průměr lana (mm)	9	9	10	10.5	11	12	13
Hmotnost (g/m)	50	61	67	73	79	90	109
Počet pádů	25	5	30	40	50	70	80
Poměrná hmotnost opletu (%)	49.2	40.2	39	36	42	36.5	55.3
Posuv opletu (mm)	0	0	0	0	0	0	0
Prodloužení (50-150 kg) (%)	2.6	2.1	3.8	3.8	3.2	2.8	1.5
Srážení (%)	3	1.2	3	3	3	3	3
Pevnost (kN)	23	25	34	38	40	44	48
Min. pevnost s uzly (kN)	13	17	17	18	20	25	27
Použitý materiál	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
Typ lana	B	A	A	A	A	A	A
NFPA 1983 2006 edice	ne	ne	ne	ano	ne	ne	ne

L100TS11S000C • white

L100TS12S000C • red

L100TS13S000C • blue

Statická lana typu A i B jsou lana s nízkým průtahem a opláštěným jádrem. Lano typu A má požadovanou minimální pevnost 22 kN, běčka jsou lana nižších parametrů a nejsou na ně kladeny tak vysoké požadavky. Lana typu B jsou obvykle menších průměrů, minimální pevnost je 18 kN a jejich uplatnění je hlavně tam, kde je limitující hmotnost lana.

Tips



Praní

Znáte to – na jistícím stanovišti je trochu chaos, lana leží na zemi (a někdy trochu v blátě), lezci si šlapou po nohou i po lanech. Pak lano samotným dotykem a následným třením o skálu nabírá další množství prachu a nečistot. Vlhko může následně zafixovat drobný prach v opletu. A pokud je lano při lezení promočené, dostanou se mikročástice prachu až do jádra lana.

A destrukce začíná.

Každým použitím lana jej vystavujeme působení prachu a drobných mikroskopických nečistot, které mohou vnikat do struktury opletu lana zejména pomocí tlaku, vlhkosti a statické elektřiny a při každém mechanickém namáhání jej ničí tak, že rozdírají jednotlivá vlákna opletu popřípadě i jádra lana.

Ale má to snadné řešení

Ušpiněné lano můžete vyprat ve vodě teplé do 40 °C – ručně ve vaně, nebo využít automatickou pračku na program „VLNA“. Lano lze prát buď v čisté vodě, nebo pomocí specializovaných prostředků. My doporučujeme prát ve vysoce účinném pracím prostředku TENDON ROPE CLEANER, který zajišťuje důkladné a bezpečné praní jak při ručnicku praní, tak v pračce.

Stejně jako praní je důležité sušení

Lano sušte ve větraném prostoru při pokojové teplotě, volně rozprostřené, mimo sluneční záření a zdroje sálavého tepla. POZOR: dokonalé vysušení může trvat i více než týden.

Praní žádným způsobem nepoškozuje lano a navíc, po vyprání a řádném vysušení je lano čisté, pomaleji stárne a snadněji se používá.

Poznámka

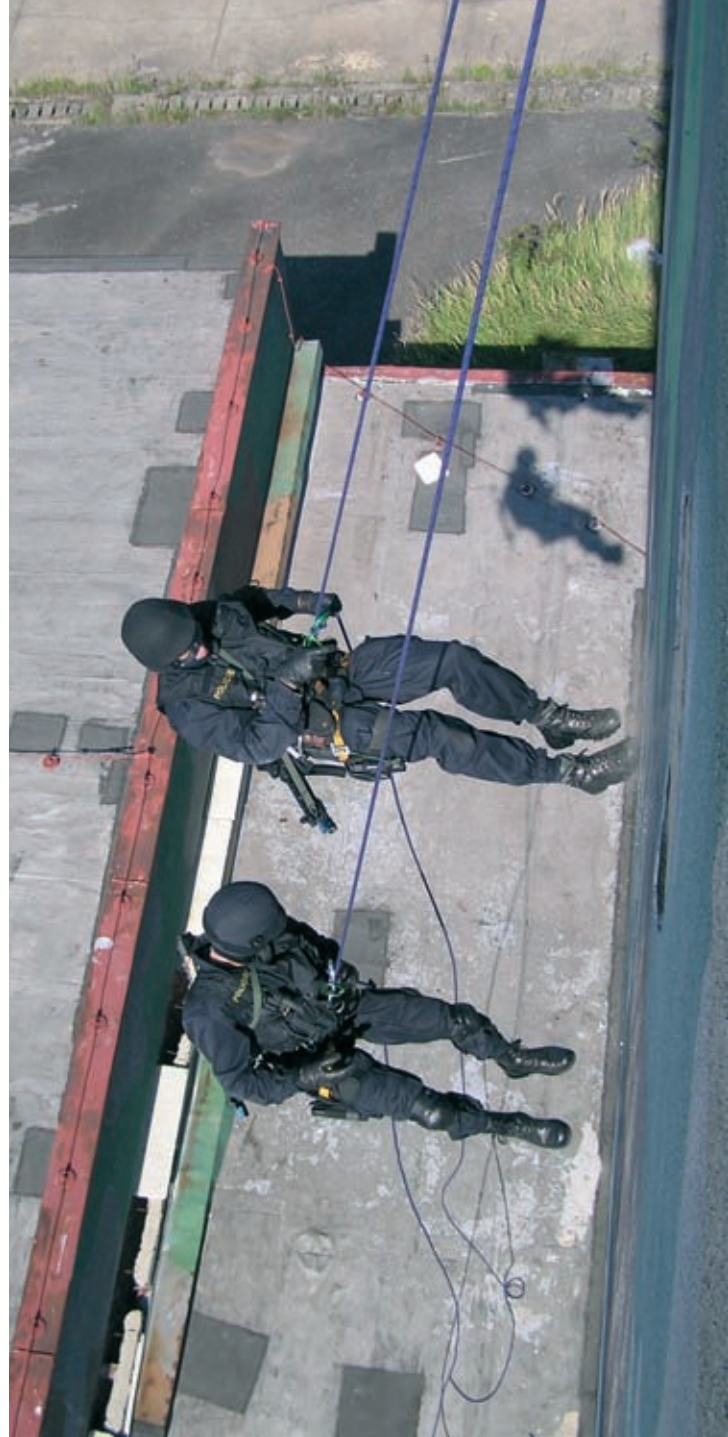
Když si koupíte nové statické lano a vypadá to, že jej budete muset poprvé použít ve vlhkém nebo mokřém prostředí, doporučujeme lano nejdříve vyprat. Tímto způsobem zbavíte lano kluzkých přísad (používaných při výrobě PA vláken), které se z lana uvolňují při prvním kontaktu s vlhkým prostředím.



Military

Výkonné lano s nízkou průtažností,
s vysokou statickou pevností
a s designem určeným pro ozbrojené
složky armád a policie.

EN 1891
CE 1019



Průměr lana (mm)	9	10	10.5	11	12
Hmotnost (g/m)	50	67	73	79	90
Počet pádů	25	30	40	50	70
Poměrná hmotnost opletu (%)	49.2	39	36	42	36.5
Posuv opletu (mm)	0	0	0	0	0
Prodloužení (50 - 150 kg) (%)	2.6	3.8	3.8	3.2	2.8
Srážení (%)	3	3	3	3	3
Pevnost (kN)	23	34	38	40	44
Min. pevnost s uzly (kN)	13	17	18	20	25
Použitý materiál	PA	PA	PA	PA	PA
Typ lana	B	A	A	A	A
NFPA 1983 2006 edice	ne	ne	ano	ne	ne



L100TS14S000C • black



L100TS15S000C • green



L090TS16S000C • camouflage



Reflective Aramid Force

EN 1891
CE 1019

Reflective

Speciálně vyvinuté lano se zapletenou reflexní kontrolkou, která odráží kužel přímého světla a usnadňuje tak identifikaci lana ve tmě a při snížené viditelnosti. Jeho vlastnosti ocení zejména záchranáři, speleologové, potápěči a zaměstnanci dolů.



L110TS19S000C • black

Aramid

Unikátní lano s kevlarovým opletem a polyamidovým jádrem, které vyniká vysokou pevností a zvýšenou odolností proti oděru. Lano krátkodobě odolává otevřenému ohni a sálavému teplu o teplotě až 400 °C! Tuto vlastnost nejvíce ocení především speciální zásahové jednotky policie a armád při rychloslaňování z vrtulníku, kdy běžná lana nejsou schopna vzniklé tepelné energie odolávat.

Force

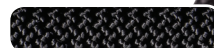
Speciální lano využívající patentovanou technologii kombinace materiálu a samotné konstrukce lana. Lano pro použití v extrémně náročných podmínkách (např. záchranáři, požárníci, policisté a jiné speciální jednotky) z důvodu zvýšené odolnosti vůči přetřetí.



L100TA11S000C • natural



L110TA11S000C • black



L100TF11S000C • black



L110TF11S000C • black

Statické lano	Aramid	Aramid	Force	Force	Reflective
Průměr lana (mm)	10*	11	10**	11***	11
Hmotnost (g/m)	64.8	80	68	84.3	79
Počet pádů	10	18	-	-	50
Poměrná hmotnost opletu (%)	50	47.3	40	42.2	42
Posuv opletu (mm)	5	1	0	5	0
Prodloužení (50 ~ 150 kg) (%)	-	3	2	3.8	3.2
Srážení (%)	2	1.3	2	4	3
Pevnost (kN)	30.9	40.3	24	24.9	40
Min. pevnost s uzly (kN)	15	15	13	15	20
Použitý materiál	aramid/PA	aramid/PA	PA/steel	PA/steel	PA
NFPA 1983 2006 edice	ano	ne	ne	ne	ne
Typ lana	-	A	-	A	A

* testováno podle normy EN 1891 typ A s výjimkou materiálu a značení

** testováno podle normy EN 1891 typ B s výjimkou materiálu, značení a pádu

*** testováno podle normy EN 1891 typ A s výjimkou materiálu, značení a pádu

Lano má minimální prodloužení při zatížení a jeho odolnost proti přetřetí nebo přetřetí je daleko vyšší než u klasického statického lana. Uplatnění najde všude tam, kde je potřebná maximální bezpečnost uživatele a přesnost zafixování pracovní pozice.

Tips





Canyon Grande

Speleo, Canyon Grande

Speleo

Lano vyvinuto speciálně pro potřeby jeskyňářů. Vyznačuje se nízkou průtažností, vysokou statickou pevností a nadstandardní odolností proti oděru. S rostoucím průměrem se zvyšuje pevnost lana.

Special - varianta Lana Speleo - oplet z PES, jádro z PA. Díky použití kombinace těchto materiálů má lano zvýšenou oděruvzdornost a je schopno odolávat vyšším teplotám, které vznikají například během rychlého slaňování.

EN 1891
CE 1019

Canyon Grande

Výborná Uzlovatelnost, zachování měkkosti i po opakovaném několikanásobném namočení a zářivé barvy kontrastující s barvou vody, maximální oděruvzdornost a zvýšená odolnost proti vodě - to jsou vlastnosti, které předurčují lano CANYON GRANDE pro použití nejen při kanyoningu, ale i dalších vodních sportech. Díky použitým materiálům má lano nižší nasákavost a plave na hladině. **WET - varianta Lana CANYON**, která neplave na hladině díky použitým materiálům (PA).

CE 1019

Speleo



C100TC11S000C • yellow



C100TW18W000C Wet • orange



S105TG11S000C Special • white



S105TS11S000C • white

Statické lano	Canyon Grande	Wet
Průměr lana (mm)	10	10
Hmotnost (g/m)	60.9	66
Počet pádů	10*	11
Poměrná hmotnost opletu (%)	47	38.1
Posuv opletu (mm)	0	5
Prodloužení (50-150 kg) (%)	2.4	3.9
Srážení (%)	0.5	0
Pevnost (kN)	19	26
Min. pevnost s uzly (kN)	13	17
Použitý materiál	PA/PPV	PA
Typ lana	-	A
Plave	ano	ne
EN	**	1891

Průměr lana (mm)	9	10	10.5	10.5 Special	11
Hmotnost (g/m)	48	64	72	75.4	77
Počet pádů	8	20	28	7	30
Poměrná hmotnost opletu (%)	42	40	43	51.2	43
Posuv opletu (mm)	0	0	0	2	0
Prodloužení (50 - 150 kg) (%)	4	3.7	3.2	3	4.1
Srážení (%)	3	3	3	0.5	3
Pevnost (kN)	23	33	34	32.6	37
Min. pevnost s uzly (kN)	12	16	17	15	19
Použitý materiál	PA	PA	PA	PES/PA	PA
Typ lana	B	A	A	A	A



* váha 55 kg, pádový faktor 1

** testováno podle normy EN 1891 typ B s výjimkou min. pevnosti a materiálu





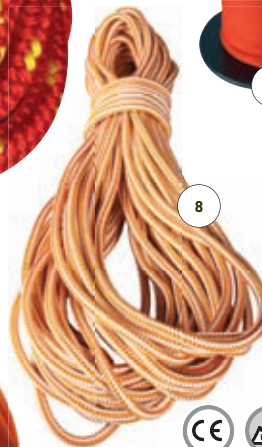
15

Timber set

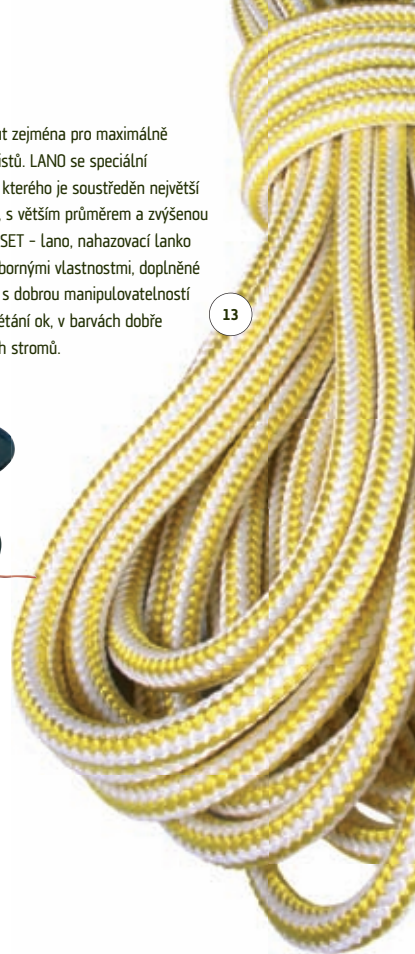
TIMBER SET je vyvinut zejména pro maximálně komfortní práci arboristů. LAND se speciální konstrukcí opletu, do kterého je soustředěn největší podíl pevnosti (70%), s větším průměrem a zvýšenou odolností vůči oděru. SET - lano, nahazovací lanko a spouštěcí lano s výbornými vlastnostmi, doplněné reep šňůrou, všechny s dobrou manipulovatelností a připravené pro zaplétání ok, v barvách dobře viditelných v korunách stromů.



3



8



13



certifikovaná šitá oka

Statické lano	Timber Throw Line	Timber Accessory Cord	Timber Lowering Rope	Timber Rope
Průměr lana (mm)	3	8	15	13
Hmotnost (g/m)	2.5	44	120	115
Počet pádů	–	–	–	11
Poměrná hmotnost opletu (%)	–	–	–	68
Posuv opletu (mm)	–	–	–	0
Prodloužení (50 - 150 kg) (%)	–	–	–	3
Srážení (%)	–	–	–	0.5
Pevnost (kN)	–	–	–	23.7
Min. pevnost (kN)	0.8	15	40	15 (3 min)
Pevnost se šitými oky (kN)	–	–	–	25
Použitý materiál	–	–	PES	PES/PA
Typ lana	–	–	–	A
EN	–	564	–	1891

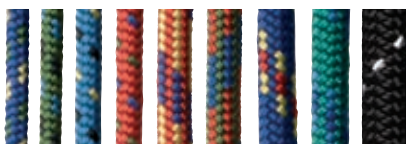
CE 1019

Pozor, pevnost šitých ok na laně je zpravidla menší než pevnost lana. Šité oka na laně Timber podléhá testování dle normy EN 1891 a této normě odpovídá.

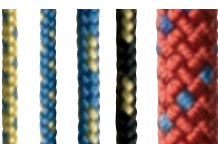
Tips

Pomocné šňůry a power cords

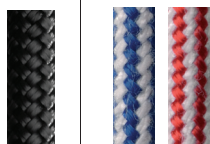
Pomocné šňůry a power cords	4	5	6	7	8	2	3	9	Aramid reep	Touch reep
Průměr lana (mm)	4	5	6	7	8	2	3	9	6	6
Hmotnost (g/m)	12.7	18.9	23.2	34	39.8	2.8	6.5	54.4	22.9	23.2
min. pevnost (daN)	340	510	1000	1300	1640	120	190	1900	1700	1000




EN 564
CE 1019




EN 564
CE 1019



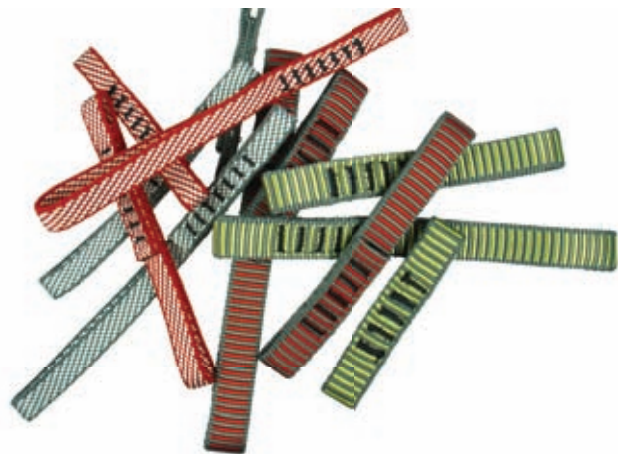

EN 564
CE 1019

Expresní smyčky a smyčky

	PA			PA			DYNEEMA			DYNEEMA		
délka (cm)	10	15	20	60	120	180	10	15	20	60	120	180
šířka (mm)	19	19	19	19	19	19	13	13	13	13	13	13
min. pevnost (kN)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22



EN 566
CE 1019



Příslušenství



ROPE BAG SPEEDY

Novinka pro rychlé a komfortní sbalení lana. ROPE BAG SPEEDY je vyroben z lehkých a voděodolných tkanin, je skladný a snadno se vejde i do malého batohu. Jednoduchou manipulací lze lano bleskově sbalit i rozbalit a přitom je nezašpiní. Praktická záležitost, více komfortu pro lezce.



CHALKBAG

Povedený bavlněný chalkbag univerzální velikosti.



ROPE MARKER

Jednoduchý a praktický prostředek pro značení lan a to jak středu, tak několika metrů od konců lana. Značení pomocí Rope Markeru ulehčuje manipulaci s lanem a zvyšuje bezpečnost. Chemické složení nepoškozuje strukturu lana a tím jeho vlastnosti a zaručuje dlouhou trvanlivost značení.



ROPE CLEANERS

Vysoce účinné prací prostředky TENDON pro bezpečné a důkladné praní jak v pračce, tak k ručnímu praní. Žádným způsobem nepoškozuji lana a navíc - po vyprání a řádném vysušení je lano čisté, pomaleji stárne a snadno se používá.

Úvazek

Spider

Extrémně lehký a dokonale anatomicky střížený úvazek s dělenými odvětrávanými zády a pohodlnými nohavičkami, určený zejména pro sportovní lezení. Nízká váha, vysoká míra pohodlí a progresivní systém nastavení pasu jsou parametry, které oceníte při závodech a lezení extrémních sportovních cest.

Mercury

Úvazek navržený s důrazem na maximální pohodlnost a komfort lezce. Má vyztužené navazovací body a pro bezpečné navázání má barevně odlišené jističí oko. Díky nastavitelným nohavičkám (které se dají vzadu odepnout) a revolučním systému nastavení pasu je tento úvazek správnou volbou pro každé lezení.

Endurance

Víceúčelový úvazek, který je určen zejména pro lezení v horách a ve velkých stěnách. Jeho největší předností je plná nastavitelnost díky 4 rock&lock sponám, dělená odvětraná záda a progresivní systém nastavení pasu. Pro bezpečné navázání má barevně odlišené jističí oko a dva úchyty pro plastové karabiny. Poskytuje maximální komfort při dlouhých a namáhavých výstupech.



Spider



Mercury



Endurance

Spider				
Velikost	Opasek (cm)		Nohavice (cm)	
	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
Hmotnost (g)	395			

EN 12277
CE 1019



Mercury				
Velikost	Opasek (cm)		Nohavice (cm)	
	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
Hmotnost (g)	460			

EN 12277
CE 1019



Endurance				
Velikost	Opasek (cm)		Nohavice (cm)	
	min.	max.	min.	max.
S	65	80	50	55
M - L	75	90	60	65
XL	85	100	60	70
Hmotnost (g)	540			

EN 12277
CE 1019



Úvazek

Jammy

Velmi lehký nepolstrovaný úvazek určený zejména pro ferraty, hory a ledovce. Je vyráběn v jedné univerzální velikosti pro jakoukoliv postavu, s vyztuženým navazovacím bodem a barevně odlišeným jisticím okem pro bezpečné navázání a s jedním poutkem na materiál. Správná volba také pro umělé lezecké stěny, lezecké školy a skialpinismus.

Scout

Hrudní úvazek SCOUT se používá v kombinaci se sedacím úvazkem. K nastavení slouží dvě přezky a podle polohy úvazku je možno zvolit i výšku navázání.

Pozor: hrudní úvazek nepoužívejte samostatně!

Comp

Úvazek určený zejména pro via ferraty a pro začátečníky. Má vyztužené nohavičky i navazovací body a pro uchycení materiálu má jedno poutko. Optimalizuje pozici těla při visu na laně, příp. po pádu. Zabraňuje přetočení hlavou dolů.



Comp



Jammy



Scout

Jammy	Opasek (cm)		Nohavice (cm)	
	min.	max.	min.	max.
Velikost				
Jedna velikost	60	120	42	66
Hmotnost (g)	370			

EN 12277
CE 1019



Scout	
Velikost	obvod hrudníku (cm)
Jedna velikost	75 -110
Hmotnost (g)	240

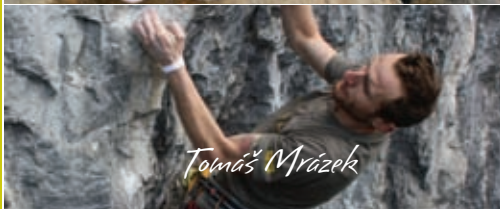
EN 12277
CE 1019



Comp	Opasek (cm)		Nohavice (cm)	
	min.	max.	min.	max.
Velikost				
Jedna velikost	65	120	42	66
Hmotnost (g)	505			

EN 12277
CE 1019





Hardware

KARABINY



KARABINY	TENDON 02	TENDON 01	TENDON 06	TENDON 05	TENDON 07	TENDON 08	TENDON 16	TENDON 03	TENDON 04
Pevnost v podélné ose [kN]	30	22	26	26	25	25	29	29	29
Pevnost v příčné ose [kN]	10	8	9	9	10	10	10	10	10
Pevnost s otevřeným zámkem [kN]	10	6	10	10	10	10	12	12	12
Hmotnost [g]	70	86	51	51	42	42	60	55	55

EN

12275, 362

12275, 362

12275

12275

12275

12275, 362

12275

12275

CE 1019



Blokanty a slaňovací osma



	Blokant TENDON 13	Blokant TENDON 14	Blokant TENDON 15	Slaňovací osma
Hmotnost [g]	160	225	225	135
EN	567	567	567	-



ZKOUŠENÍ DYNAMICKÝCH HOROLEZECKÝCH LAN PODLE EN 892

PRŮMĚR

Tato veličina se na laně měří při jeho zatížení 10 kg u lan jednoduchých, 6 kg u lan polovičních a 5 kg u lan dvojitých. Přesně zkontrolovat průměr lana v domácích podmínkách je proto značně problematické.

HMOTNOST

Udává hmotnost lana na metr délky. Jednoduchá lana bez další úpravy váží 52 až 88 gramů, poloviční lana asi 50 gramů a dvojitá lana přibližně 42 gramů na metr. Jádro lana musí tvořit mini- málně 50% jeho celkové hmotnosti.

POČET NORMOVANÝCH PÁDŮ

Udává se počet pádů, které musí zkoušené lano zachytit v podmínkách daných normou EN 892. Tato norma vyžaduje u jednoduchých lan minimální počet pět pádů s 80 kilogramovým závažím. Poloviční lana se testují se závažím 55 kg. U dvojitých lan se 80-ti kilogramovým závažím zatěžují vždy dvě lana a minimální počet pádů je 12. Počet zachycených pádů při zkouškách je přímým měřítkem bezpečnostní (pevnostní) rezervy lana. Žádné nové lano - pokud je v dobrém stavu a je s ním správně manipulováno - se v praxi nemůže přetrhnout při rázovém zatížení.

Bezpečnost lana se postupně snižuje stárnutím materiálu a opotřebením, tj. vlivy, které snižují jeho pevnost. Také vlhkost, která často působí na vlákna polyamidu, z něj je lano zhotoveno, snižuje jeho pevnost.

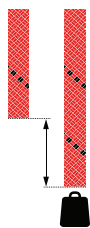
MAXIMÁLNÍ RÁZOVÁ SÍLA

Rázová síla je síla, která vznikne při prvním pádu za definovaných podmínek (hmotnost závaží, pádový faktor...) a je

lanem pohlcena. Při zkouškách stoupá rázová síla v laně s každým dalším absolvovaným pádem a na tom, jak rychle stoupá, je závislý i výsledný počet zachycených normovaných pádů. Čím je počet normovaných pádů vyšší, tím je pro uživatele delší i životnost lana. Praktické užívání lan v terénu nebo na cvičných stěnách se od laboratorních podmínek liší. Při standardním pádovém testu je konec lana pevně fixován, v praxi však mají jističí zařízení a systémy určitý prokluz lana, čímž je pád zachycen dynamicky. Dynamickým jistěním se pak část pádové energie rozloží, a tím se sníží rázová síla. Proto je důležité ovládat a používat správné dynamické jistění.

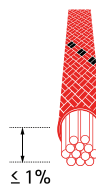
POZOR!

Pro velikost rázové síly je rozhodující také pádový faktor - prakticky není důležité, jak dlouhý pád je, ale jak velký je pádový faktor. Pád dlouhý 5 m s pádovým faktorem $f = 1$ vykáže podstatně nižší rázovou sílu než stejný dlouhý pád s faktorem $f = 2$. energii pádu lzece absorbuje tzv. „činná délka lana“ (v obrázcích znázorněna červeně).



STATICKÉ PRODLOUŽENÍ

Užité statické prodloužení se zkouší zatížením lana závažím o hmotnosti 80 kg. Nesmí překročit 10 % u lan jednoduchých (jeden pramen lana) a dvojitých (současné se zkoušejí dva prameny) a 12 % u polovičních lan (jeden pramen).

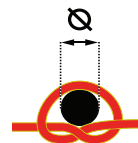


POSUN OPLETU

Při testu se ve speciálním zařízení zjišťuje, jak se při zatížení povrchu lana posune oplet oproti jádru. Zkušební vzorek se protáhne v délce 1930 (+ - 10 mm) tímto zařízením.

Norma EN 892 stanoví, že posuv opletu vůči jádru nebo jádra vůči opletu nesmí být větší než 20 mm. Pokud se při použití v praxi jádro vůči opletu posune, mohou vznikat boule a tzv. punčochy. Jsou-li konce lan špatně zatavené, může se jádro na konci lana vysunout z opletu, nebo může oplet přesahovat jádro. Naše lana mají konce zatavené ultrazvukem do jednoho

normovaném pádu. Maximální přípustné dynamické prodloužení je 40 % při prvním pádu a zohledňuje vlastnosti lana lépe než statická hodnota pracovního prodloužení.

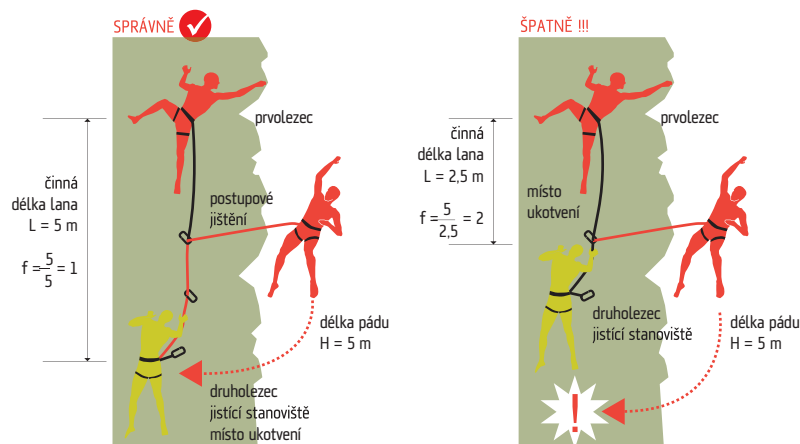


UZLOVATELNOST

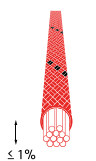
Jedním z důležitých požadavků na horolezecká lana je výborná ohebnost.

Jak ji změřit? Na

zkoušeném laně se uváže jednoduchý uzel a u jednoduchých lan se zatíží hmotností 10 kg. Následně se změří vnitřní průměr uzlu a vypočte se koeficient uzlovatelnosti. Ten může být max. 1.1 násobkem průměru lana.



nedílného celku a při dodržení požadavků na posuv opletu k výše popsané situaci nedojde.



DYNAMICKÉ PRODLOUŽENÍ PŘI PRVNÍM PÁDU

Tento parametr udává prodloužení lana při prvním

POZOR!

Špatná ohebnost lan prakticky ztěžuje vázání uzlů a průchod lana karabinami postupového zajišťovacího systému. Ohebnost lana snižují vlivy počasí a špatná péče.

Pro zkoušení lan TENDON byla vybudována vlastní zkušebna včetně pádové věže. Nově vyvinutá lana jdou proto do evropských zkušeben k certifikaci již plně připravená

a se známými technickými parametry. Lana TENDON se zkoušejí především v akreditované zkušebně TÜV Vídeň.

Požadavky normy EN 892 - dynamická horolezecká lana

PŘEDEPSANÉ HODNOTY			
SLEDOVANÝ PARAMETR	JEDNODUCHÉ LANO	POLOVIČNÍ LANO	DVOJITÉ LANO
Průměr lana	není definována	není definována	není definována
Hmotnost lana	není definována	není definována	není definována
Posun opletu	± 20 mm	± 20 mm	± 20 mm
Statický průtah	max. 10 % *	max. 12 % *	max. 10 % **
Dynamický průtah	max. 40 % +	max. 40 % ***	max. 40 % ++
Rázová síla při prvním pádu	max. 12 kN +	max. 8 kN ***	max. 12 kN ++
Počet pádů	min. 5 +	min. 5 ***	min. 12 ++

* testován jeden pramen lana / ** testovány dva prameny lana / *** testován jeden pramen lana, závaží 55 kg

+ testován jeden pramen lana, závaží 80 kg / ++ testovány dva prameny lana, závaží 80 kg

ZKOUŠENÍ STATICKÝCH LAN PODLE EN 1891

PRŮMĚR

Tato veličina se měří při zatížení lana závažím o hmotnosti 10 kg. Lana mohou mít minimální průměr 8,5 mm a maximální 16 mm.

PRODLOUŽENÍ - PRŮTAŽNOST

Užité statické prodloužení se zkouší při aplikaci zkušebního závaží o hmotnosti 150 kg (předchozí předpětí 50 kg). Nesmí překročit 5 %.

STATICKÁ PEVNOST

Je vždy udávána na visačkách lan a liší se podle průměru lana a druhu použitého materiálu. EN 1891 vyžaduje, aby lana skupiny A měla minimální statickou pevnost bez ukončení 22 kN a lana typu B statickou pevnost minimálně 18 kN.

POZOR! Maximální doporučené zatížení lana je 1/10 nominální (jmenovité) pevnosti uvedené na visačce výrobku.

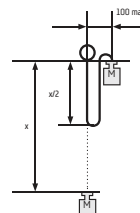
POŽADAVKY Z HLEDISKA VLASTNOSTÍ MATERIÁLU

Statická lana se musí podle EN 1891 vyrábět z materiálu, který má bod tavení vyšší než 195 °C, takže pro jejich výrobu nelze použít polyetylén a polypropylen. Lana, která jsou z těchto materiálů vyráběna pro canyoning, normě nepodléhají, i když ji z hlediska statické pevnosti a dalších parametrů splňují.

POSUN OPLETU



Tento parametr je důležitý hlavně při slánění po statických lanech - pokud by nebyl dodržen, ohrozilo by nahnutí pláště na jádře před slaňovací brzdou bezpečný sestup. U lan typu A nesmí posuv překročit na délce 2 m cca 20 mm (platí pro lana do průměru 12 mm). U lan typu B nesmí překročit 15 mm.



DYNAMICKÝ VÝKON

Zkušební zařízení je obdobné jako pro zkoušení horolezeckých lan, pouze lano je dlouhé cca 2 m. Na koncích má osmičkové uzly a zkouší se

pády s pádovým faktorem 1. Lano musí při zkoušce vydržet pět pádů. Lana A se

zkoušejí závažím o hmotnosti 100 kg. Lana B se zkoušejí závažím o hmotnosti 80 kg. Minimální počet pádů bez přetrhnutí je pět.

UZLOVATELNOST

Na zkoušeném laně se uváže jednoduchý uzel a zatíží se hmotností 10 kg. Následně se změří vnitřní průměr uzlu a vypočte se koeficient uzlovatelnosti. Ten musí být menší než 1,2 násobku průměru lana.

Požadavky normy EN 1891 - statická lana

PŘEDEPSANÉ HODNOTY		
MONITORED PARAMETER	TYP LANA A	TYP LANA B
Průměr lana	8,5 - 16 mm	8,5 - 16 mm
Koeficient uzlovatelnosti	max. 1,2	max. 1,2
Posun opletu	max. 20 mm*	max. 15 mm*
Prodloužení	max. 5 %	max. 5 %
Srážlivost	není definována	není definována
Rázová síla	max. 6kN	max. 6kN
Počet pádů s pádovým faktorem 1	min. 5	min. 5
Pevnost bez uzlů	min. 22 kN	min. 18 kN
Pevnost s uzly	min. 15 kN (3 minuty)	min. 12 kN (3 minuty)

20 mm + 10 po lana do průměru 12 mm, 20 mm + 5 pro lana mezi 12,1 - 16 mm

ZKOUŠENÍ POMOCNÝCH ŠŇŮR DLE EN 564

PRŮMĚR

Šňůry mají mít podle EN 564 průměry 4, 5, 6, 7 a 8 mm. Průměry 2 mm - lavinová

šňůra, 3 mm - kladívková šňůra a 9 mm - silová šňůra, neodpovídají normě.

PEVNOST

Minimální pevnosti šňůr podle EN 564 uvádí následující tabulka:

průměr s (mm)	minimální pevnost (kN)
4	3,2
5	5,0
6	7,2
7	9,8
8	12,8

ANDORRA	Viladomat SA	C/Estevé Dola N. 30	Andorra La Vella		+376 800 600	esterferrer@viladomat.com
ARGENTINA	Camping Center	Blas Parera 3145	Olivos	1636	+011 479 005 81	
AUSTRALIA	Climbing Anchors	48 Etela Street	Belmore, New South Wales 2192		+614 221 055 10	steve@climbinganchors.com
AUSTRIA	SMF Sport Mode Freizeit, Schwaighofer GmbH.&Co.KG	Demmelleiten 8	Vöcklabruck	A-4840	+437 672 208 320	office@smfat
BELARUS	Outdoor Trade	13-26 B Seraphimovicha str.	Minsk	220033	+375 172 147 346	info@fortint.by
BRAZIL	Sisteroutdoors	Rua Júlio Conceição 449	Sao Paulo	SP 01126-001	+551 132 228 756	info@sisteroutdoors.com.br
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	DEPORTEKA LTDA	C.C. Monterrey, local. 346 piso 2	Medellín		+57 4 268 3278	deporteka@une.net.co
CROATIA	Iglo šport d.o.o.	Purganja 37a	10431 Sveta nedjelja		+385 137 004 34	robert.verem@iglusport.hr
CZECH	LANEX a.s.	Hlučinská 1/96	Bolatice	747 23	+420 553 751 316	jiri.gazda@lanex.cz
DENMARK	Filiflutsland A/S	Frederiksborggade 52	Copenhagen K.	DBK-1360	+453 314 51 50	cpo@filiflutsland.dk
ESTONIA	Darf company	Jakobsoni str. 14	Tallin	10128	+372 656 37 78	andry@redfox.ee
FINLAND	Heaven Distribution OY, O/O Suomen Kipeilytekniikka Oy	Viertolantie 2-4b	Helsinki	00730	+358 445 768 976	sampsajyrkynen@kipeilytekniikka.com
FRANCE	Sarl Amwear	122 Avenue du Vercors	38600 Fontaine		+334 754 539 41	vamwear@aol.com
GERMANY	Aliens Bergsportausrüstung	Sylvensteinstrasse 60	Lengries	D-83661	+498 042 501 966	aliens.bergsport@t-online.de
GREECE	Polo S.A.	62 Zisimopoulou st., p.Falio	Athens	175 64	+302 109 428 200	c.damkalidi@polo.gr
HUNGARY	MOUNTEX	Rözsza 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, Zhanlangguan St.	Beijing	100037	+861 068 365 520	gview@emg.com.cn
ICELAND	Utilif	Alfheimum 74	Reykjavik	IS-104	+354 545 15 22	utivist@utilif.is
INDIA	AVI Industries	13, Shriji Sadan 352, Chandavakar	Matunga (E) Mumbai, Maharashtra	400019	+912 224 143 810	avinashkamath@gmail.com
INDIA	Shradha Trading	310 Vashist Commercial Complex, Sikanderpur Gurgaon	Haryana	122002	+911 242 561 675	shradha@vsnl.net
IRAN	AVA	Apt: 13 No: 29.1 Aram St., North Mofateh Ave., Haft Tir sq.	Tehran	33411	+982 188 244 88	ava@tavana.net
ISRAEL	Otto Perl & Sons Ltd.	128 Haatzmauth Rd. PO.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 SINO SHINO-MACHI	KAMEOKA CITY KYOTO	621-0826	0771-29-2108	asada@gekiryu.com
KAZACHSTAN	Limpopo	Seifullina 534	Almaty	480072	+732 726 172 65	limpopo_z@nursat.kz
KOREA	Denali Company	Gangnam, PO. Box 1558	Seoul	135-615	+822 517 61 94	iceclimber@netsgo.com
LATVIA	GANDRS	Kalnica iela 28	Riga	LV 1046	+371 761 47 75	veikals@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	242-C, Jalan Ampang	50450 Kuala Lumpur		+603 4251 2423	outdoor@tm.net.my
MOLDAVIA	Linia Montana	Miron Kostin 25 OF 205	Kishinev	2068	+373 224 414 09	magic-lamp@mail.ru
MEXICO	Suquinsa, S.A. de C.V.	Michoacan 321 Fracc.Jacarandas, Tlalnepantla, edode Mexico	MEXICO, R.F.C. SU0980817AZ3	C.P. 54050	+52 555 365 7997	singingmex@prodigy.net.mx
MEXICO	Gimbel Mexiana S.A. De C.V	Prolongacion Molere No.46, Exq./Andomaco Col. Ampliacion	Granada, Mexico D.F.	C.P.11529	+525 511 012 300	gimbel@gimbel.com.mx
NETHERLANDS	Ch. O. A. van der Valk	Goudsesingel 85	Rotterdam	3031 EE	+311 041 118 15	touwhuus@bart.nl
NEW ZEALAND	Outsider Mountain Sports Ltd	BOX 117/24a Albert Street	Rangiora		+643 310 64 01	office@oms.co.nz
NORWAY	Tindesport AS	Postboks 7744 Spjelkavik	Aalesund	6022	+477 163 90 11	post@tindesport.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@cipreia.pt
ROMANIA	GO Escapade SRL	Calea Mosilor Nr. 27, Sector 3	Bucharest		+402 131 551 52	himalaya@rdslink.ro
RUSSIA	ALPINE HAUZ	Nepokorenykh 49, of. 202	Sankt-Petersburg	195220	+781 270 231 52	ann@ahd.ru
SINGAPORE	Exponent Challenge Technology, Asia Pte Ltd.	48 Toh Guan Road East, # 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	Meander		Turňa nad Bodvou	044 02	+421 554 662 230	meander@meandersk
SLOVENIA	Trekking Sport	Tbilisjska 59	Ljubljana	SL-1000	+386 125 625 01	trek@siol.net
SOUTH AFRICA	Eiger Equipment (Pty) Ltd.	PO.Box 16201	Vlaeberg	2018	+270 215 550 781	info@eigerequipment.co.za
SPAIN	Fixe Climbing SL	C. Jeroni Guixa', 1	Sant Quirze de Besora, Spain	08580	+349 385 500 42	tecnica@fixeclimbing.com
SWEDEN	Granitbiten	Atlasmuren 2	Stockholm	S-11321	+468 611 39 49	henrik@granitbiten.com
SWITZERLAND	Freetimex	AG Schontal 16	Zumikon	CH-8126	+414 481 101 20	freetimex@bluewin.ch
TAIWAN	Pro Outdoor International Ltd.	69, Nan Hwa Rd. Chung Ho City	Taipei Hsien	23563	+886 (0)222 491 234	pro.outdoor@msa.hinet.net
THAILAND	Rando-Tec	69/2 Ladprao 81, Ladprao Road WangthongLang	Bangkok	10310	+ 66 2 933 5048	info@rando-tec.com
TURKEY	ALPINIST DOGA	Spurlari Dikmen Caddes	Ankara	546/14	+90 3124751390	fatma@alpinist.com.tr
UKRAINE	SHAMBALA Company	Krasnozavodskaya, 68	Dnepropetrovsk	49000	+380 563 702 401	info@shambala.dp.ua
UNITED KINGDOM	Allcord Limited	Ilford Road	Newcastle upon Tyne	NE2 3NX	+441 91 28 484 44	enquiries@allcord.co.uk
UNITED ARAB EMIRATES	PW Aldwinckle-Global Climbing	Villa 63, Street 3	Spring 6, Dubai		+971 436 098 57	pete@globalclimbing.com
USA	Cascade Alpinist	28104 3rd Ave. N.E	Arlington, WA	98223	+1 425 698 5045	craigdixon@cascadealpinist.com

Kódy a barvy lan

DYNAMICKÁ LANA				
MASTER	JEDNODUCHÉ	ART. NO.	COLOUR	
Master	jednoduché	9,2	D092TM11S000C	green
Master	jednoduché	9,4	D094TM11S000C	red
Master	jednoduché	9,4	D094TM12S000C	blue
Master	jednoduché	9,7	D097TV11S000C	yellow
Master	jednoduché	9,7	D097TV12S000C	green
MASTER	POLOVIČNÍ A DVOJITÉ	ART. NO.	COLOUR	
Master	poloviční a dvojité	7,8	D078TD11S000C	red/yellow
Master	poloviční a dvojité	7,8	D078TD12S000C	red/blue
Master	poloviční a dvojité	7,8	D078TD13S000C	green/yellow
Master	poloviční a dvojité	7,8	D078TD14S000C	green/black
Master	poloviční a dvojité	8,5	D085TF11S000C	green/yellow
Master	poloviční a dvojité	8,5	D085TF12S000C	khaki/blue
AMBITION	JEDNODUCHÉ	ART. NO.	COLOUR	
Ambition	jednoduché	9,8	D098TR11S000C	yellow/black
Ambition	jednoduché	9,8	D098TR12S000C	yellow/red
Ambition	jednoduché	9,8	D098TR15S000C	bicolour
Ambition	jednoduché	10	D100TA11S000C	red
Ambition	jednoduché	10	D100TA12S000C	blue
Ambition	jednoduché	10,2	D102TM11S000C	yellow
Ambition	jednoduché	10,2	D102TM12S000C	blue
HardRope	jednoduché	10,4	D104TH11S000C	red-yellow
Ambition	jednoduché	10,5	D105TA11S000C	red
Ambition	jednoduché	10,5	D105TA12S000C	blue
AMBITION	POLOVIČNÍ A DVOJITÉ	ART. NO.	COLOUR	
Ambition	poloviční a dvojité	7,9	D079TA11S000C	yellow
Ambition	poloviční a dvojité	7,9	D079TA12S000C	red
AMBITION	POLOVIČNÍ	ART. NO.	COLOUR	
Ambition	poloviční	8,5	D085TB11S000C	yellow
Ambition	poloviční	8,5	D085TB12S000C	blue
Ambition	poloviční	8,5	D085TB15S000C	bicolour
Ambition	poloviční	9,1	D091TE11S000C	yellow
Ambition	poloviční	9,1	D091TE12S000C	blue
TRUST	JEDNODUCHÉ	ART. NO.	COLOUR	
Trust	jednoduché	11	D110TT11S000C	red
Trust	jednoduché	11	D110TT12S000C	yellow
Trust	jednoduché	11,4	D114TA11S000C	yellow
Trust	jednoduché	11,4	D114TA12S000C	blue
INDOOR	JEDNODUCHÉ	ART. NO.	COLOUR	
Indoor	jednoduché	10,4	D104TT11S000C	green
TOUCH	JEDNODUCHÉ	ART. NO.	COLOUR	
Touch	static	10,5	L105TT11S000C	white/blue
Touch	static	9	L090TT11S000C	white/blue
Touch	reep	6	A060TT11S000R	white/red
Touch	reep	6	A060TT12S000R	white/blue

STATICÁ LANA			
STATIC		ART. NO.	COLOUR
Static	9	L090TS11S000C	white
Static	9	L090TS12S000C	red
Static	9	L090TS13S000C	blue
Static	A 9	L090TS11A000C	white
Static	10	L100TS11S000C	white
Static	10	L100TS12S000C	red
Static	10	L100TS13S000C	blue
Static	10,5	L105TS11S000C	white
Static	10,5	L105TS12S000C	red
Static	10,5	L105TS13S000C	blue
Static	11	L110TS11S000C	white
Static	11	L110TS12S000C	red
Static	11	L110TS13S000C	blue
Static	12	L120TS11S000C	white
Static	12	L120TS12S000C	red
Static	12	L120TS13S000C	blue
Static	13	L130TS13S000C	white
REFLECTIVE	ART. NO.	COLOUR	
Reflective	11	L110TS19S000C	black
MILITARY		ART. NO.	COLOUR
Military	9	L090TS14S000C	black
Military	9	L090TS15S000C	green
Military	9	L090TS16S000C	camouflage
Military	10	L100TS14S000C	black
Military	10	L100TS15S000C	green
Military	10	L100TS16S000C	camouflage
Military	10,5	L105TS14S000C	black
Military	10,5	L105TS15S000C	green
Military	10,5	L105TS16S000C	camouflage
Military	11	L110TS14S000C	black
Military	11	L110TS15S000C	green
Military	11	L110TS16S000C	camouflage
Military	12	L120TS14S000C	black
Military	12	L120TS15S000C	green
Military	12	L120TS16S000C	camouflage
CANYON		ART. NO.	COLOUR
Canyon Grand	10	C100TC18S000C	yellow
Canyon Wet	10	C100TW18W000C	orange
SPELEO		ART. NO.	COLOUR
Speleo	9	S090TS11S000C	white
Speleo	10	S100TS11S000C	white
Speleo	10,5	S105TS11S000C	white
Speleo Special	10,5	S105TG11S000C	white
Speleo	11	S110TS11S000C	white
ARAMID		ART. NO.	COLOUR
Aramid	10	L100TA11S000C	natural
Aramid	11	L110TA11S000C	black
FORCE		ART. NO.	COLOUR
Force	10	L100TF11S000C	black
Force	11	L110TF11S000C	black
TIMBER		ART. NO.	COLOUR
Timber	13	L130TT11S000C	yellow-white

FOTO ARCHÍV

DAVID KASZLIKOWSKI/VERTICALVISION.PL

ELIZA KUBARSKA/VERTICALVISION.PL

EVGENY KRYVOSHEYTSEV

MARKUS SCHWAIGER

ONDŘEJ BENEŠ

PETR PIECHOWICZ

POLICIE ČR

SIMONE MORO

TAMARA ZULIM

TOMÁŠ GREKSÁK

TOMÁŠ MRÁZEK

TOMÁŠ SOBOTKA

VOJTĚCH DVOŘÁK

LANEX a.s.

Hlučínská 1/96, 747 23 Bolatice, Czech Republic

Tel.: +420 553 751 111, Fax: +420 553 654 130

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

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

716 07 Ostrava - Radvanice, Czech Republic

Tiskové chyby vyhrazeny.

