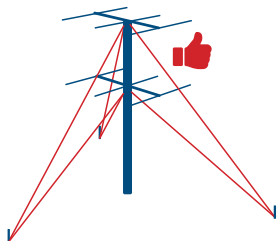


PROČ KOTVIT SYNTETICKÝMI LANY?



Neovlivňují vyzářování antény



Nízká hmotnost



Snadná manipulace



Přiměřená cena

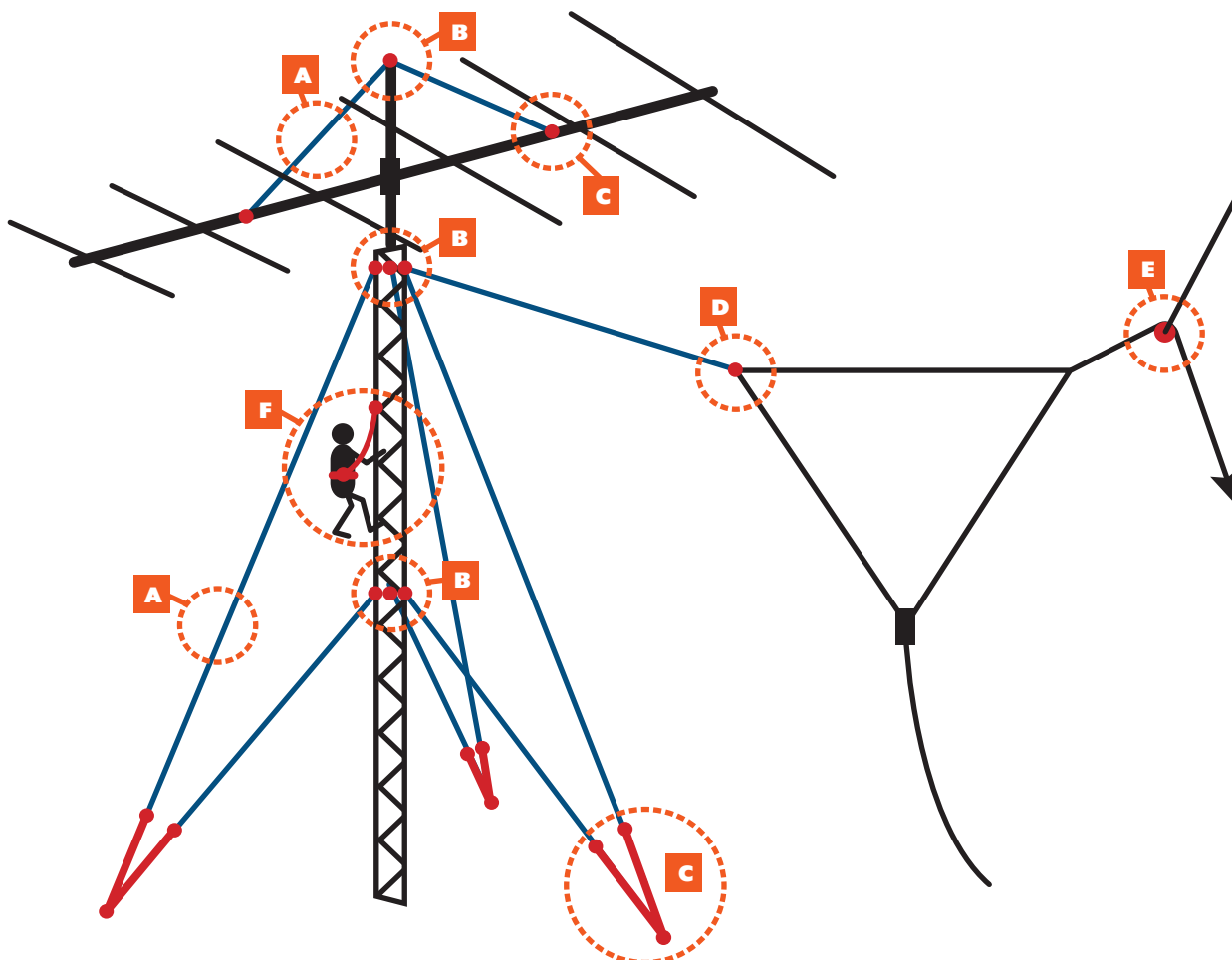
PROČ LANA MASTRANT?

- NAVRŽENA PRO KOTVENÍ
- UV ODOLNÁ
- VYSOKÁ PEVNOST
- NÍZKÁ TAŽNOST (NEPOTAHUJÍ SE)
- ODOLNÁ POVĚTRNOSTNÍM PODMÍNKÁM
- ŠIROKÝ SORTIMENT PŘÍSLUŠENSTVÍ A POMŮCEK

JAK?

- VYBERTE SI VHODNÉ KOTVÍČÍ LANO
- VYPOČÍTEJTE JEHO DÉLKU
- DŮKLADNĚ TO PROMYSLETE
- UDĚLEJTE TO
- PRAVIDELNĚ TO KONTROLUJTE

KDE VÁS PODPOŘÍME



TYPICKÉ INSTALACE + DOPORUČENÁ KOTVÍCÍ LANA

A

DRUH POUŽITÍ

PATER*

Drátové antény	Vertikální antény	Stožár Ø 25-100mm	Přihradový stožár
Běžné drátové antény	Do 20m, Ø 25-50mm	Do 10m, 3 el. 3-8 nebo dlouhá VKV	Do 20m, 7 el. tri-bander
Velké zatížení, 160 m apod.	Do 40m, Ø 50-100mm	Do 20m, 5 el. Yagi pro 20m	Do 60m, 3 patra 5 el. Yagi 20m

Cena Kč (vč. DPH) Holice 2018

Metřů

KÓD

Pevnost (BS)

Pracovní zatížení (SWL)

[daN, ~kg]

100 31 1

Velikost spojovacích prvků

Karabina	Třmen	Spojka	Napínák
5	5	5	6
5	5	5	6
6	5	5	6
6	5	5	6
8	6	6	8
10	6	6	8
HD	7	7	10
HD	8	8	12
-	10	10	14

MASTRANT® P ROZTAŽNOST: 2.4%, JÁDRO = POLYESTER, OPLET = POLYESTER

Ø	Užití	100m	30m	297	n/a	4	P
Ø 2	[3/32"]						P-2
Ø 3	[1/8"]						P-3
Ø 4	[5/32"]						P-4
Ø 5	[3/16"]						P-5
Ø 6	[1/4"]						P-6
Ø 8	[5/16"]						P-8
Ø 10	[3/8"]						P-10
Ø 12	[1/2"]						P-12
Ø 14	[9/16"]						P-14

MASTRANT® R NOVÉ! ROZTAŽNOST: 2.4%, JÁDRO = POLYESTER, OPLET = POLYESTER (REFLEXNÍ BARVA)

Ø	Užití	200m	60m	531	n/a	7,10	P
Ø 3	[1/8"]						P-3
Ø 5	[3/16"]						P-5

MASTRANT® M EXTRA PEVNÉ ROZTAŽNOST: <1.2%, JÁDRO = DYNEEMA® DM 20, OPLET = POLYESTER

Ø	Užití	100m	30m	612	n/a	8	M
Ø 1	[2/32"]						M-1
Ø 2	[3/32"]						M-2
Ø 3	[1/8"]						M-3
Ø 4	[5/32"]						M-4
Ø 5	[3/16"]						M-5
Ø 6	[1/4"]						M-6
Ø 8	[5/16"]						M-8
Ø 10	[3/8"]						M-10
Ø 12	[1/2"]						M-12

* PATER = POČET ÚROVNÍ KOTVENÍ. DALŠÍ PŘEDPOKLADY: RYCHLOST VĚTRU DO 160 KM/H, VZDÁLENOST KOTVÍCÍHO BODU NA ZEMI OD PATY STOŽÁRU > 70% VÝŠKY STOŽÁRU

STRUČNÉ ZÁSADY KOTVENÍ SYNTETICKÝMI LANY

PŘI NÁVRHU „KOTEVNÍ SOUSTAVY“ (KOTVÍCÍHO LANA S KONGOVKAMI, SPOJOVACÍMI PRVKY A ÚCHYTY) JE NEZBYTNÉ VZÍT V ÚVAHU ŘADU FAKTORŮ:

1 Pevnost soustavy je dána pevností nejslabšího článku. Proto je například zbytečné použít lano s pevností 50 kN spolu s napínákem o pevnosti 5 kN.

2 I to nejdokonalejší syntetické lano je elastické – napínáním se prodlužuje. V návrhu stožáru a jeho kotvení (stejně tak i při vyvazování antény) je třeba s touto vlastností počítat a vždy posoudit, jaký bude mít vliv na konstrukci prodloužení délky kotvící soustavy. Pro určité situace bude muset být použito pevnější lano (s nižší absolutní roztažností), než by bylo třeba pro jinou konstrukci, které prodloužení délky kotev nevedí.

Problém nastává především tam, kde je kotvení bod příliš blízko patě stožáru, nebo kdy jde o pevně ukotvený přihradový stožár s malou pružností. Vždy je vhodné provést kontrolní výpočet, o kolik se kotvící soustava při zvoleném maximálním zatížení prodlouží a následně posoudit, jaký bude mít toto prodloužení vliv na její konstrukci či stabilitu.

3 Lano je nutné ochránit před jakýmkoli ostrými hranami. Z tohoto důvodu je nutné lano zakončit očníci či uvázat ke spojovacímu prvku s velmi hladkým povrchem. Zde je třeba si uvědomit, že nevhodné kovové

materiály korodují, čímž dochází k zdrsňování jejich povrchu. Nikdy nevážeme lano přímo k betonovým sloupům či kamenům! Pokud chceme využít jako zemní kotvení bod třeba kámen, skálu či betonový sloupek, doporučujeme použít smyčku z ocelového lanka, ke které připojíme kotvící lano pomocí hladkého spojovacího prvku.

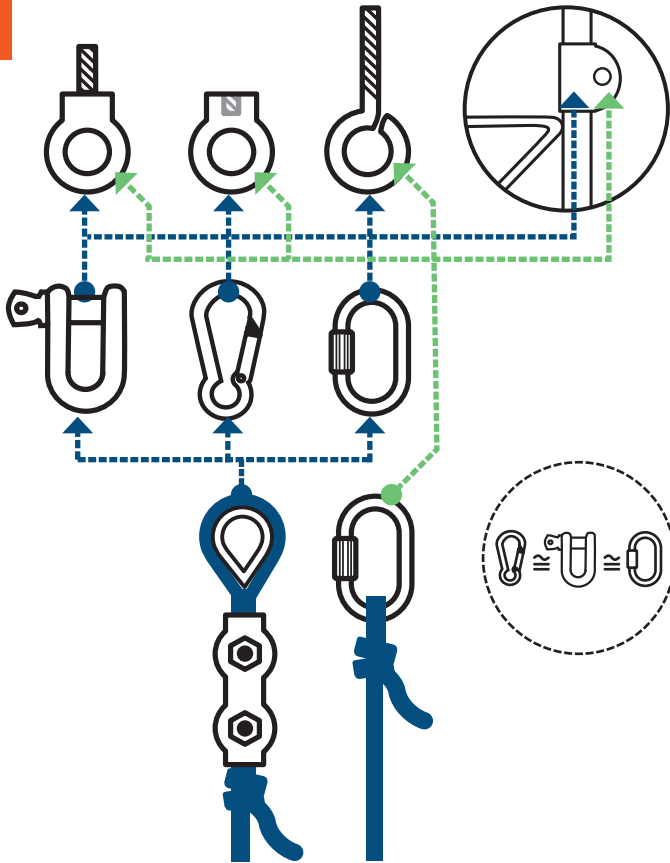
4 Velmi nebezpečné je pro lano tření o jakýkoli předmět v jeho trase (např. větve, kameny, části staveb...). I napnuté lano se ve větru pohybuje a tento pohyb může způsobit prodření lana. Zvláště záluďné (a tedy

nebezpečné) je tření o větve stromů. Ty se vlivem větru pohybují často velmi intenzivně a pokud se lano tře o větve, téměř jistě dojde k jeho poškození již během několika dní. Pokud používáte pro upevnění antén stromy, doporučujeme v místě ohybu přes větve použít ocelové lanko a syntetické lano napínat pomocí kladky.

5 Spodní část kotvící soustavy by měl tvořit ocelový úvazek délky 2-4 m. Ten zajistí, že syntetické lano nepřekousne nějaké zvíře nebo nedojde k jeho poškození lidskou činností (neúmyslnou či úmyslnou).

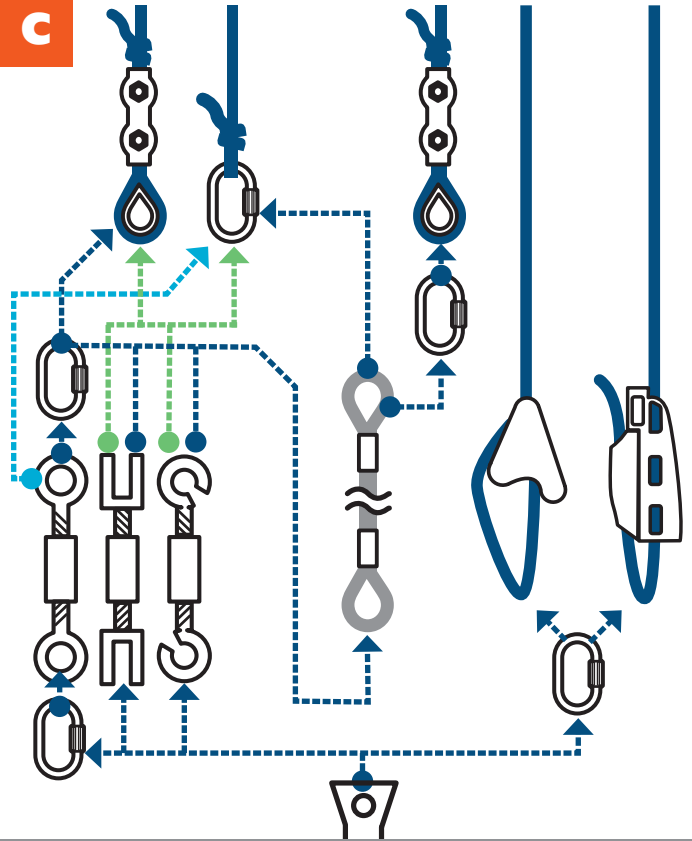
ZAKONČENÍ & PŘIPOJENÍ

B



SPOJOVÁNÍ & NAPÍNÁNÍ


C



"BIŽUTERIE PRO VÁŠ STOŽÁR"

A: KOTVÍCÍ LANA


Hotová kotvící lana Mastrant-P	20 m	30 m	Zakoněná na konci očníci
NP040x0 4 mm (5/32"), BS: 400 kg (880 lb)	210	295	
NP050x0 5 mm (3/16"), BS: 500 kg (1100 lb)	295	415	
NP060x0 6 mm (1/4"), BS: 850 kg (1870 lb)	485	695	
NP080x0 8 mm (5/16"), BS: 1300 kg (2870 lb)	620	880	
NP100x0 10 mm (3/8"), BS: 1900 kg (4190 lb)	815	1165	
NP120x0 12 mm (1/2"), BS: 2200 kg (4850 lb)		1690	



Řezání syntetických lan		
ZCI01	pájka vhodná na řezání lan	##### 30/70W, 230 V

B,C: ZAKONČENÍ

Lanové svorky "Blajchrtky"	nerez	pozink
ASC02 2 mm (M3)	33	
ASC03 3 mm (M3)	38	
ASC04 4 mm (M4)	40	
ASC05 5 mm (M5)	45	8
ASC06 6 mm (M6)	50	10
ASC08 8 mm (M6)	60	19
ASC10 10 mm (M8)	90	25
ASC12 12 mm (M10)	170	44
ASC13 13 mm (M10)	200	



B,C: ZAKONČENÍ

Očnice (nerez A4)		
ATH02 2 mm (min.Ø 8 mm)	6	
ATH03 3 mm (min.Ø 10 mm)	7	
ATH04 4 mm (min.Ø 11 mm)	9	
ATH05 5 mm (min.Ø 13 mm)	12	
ATH06 6 mm (min.Ø 14 mm)	15	
ATH08 8 mm (min.Ø 18 mm)	25	
ATH10 10 mm (min.Ø 24 mm)	39	
ATH12 12 mm (min.Ø 30 mm)	45	
ATH14 14 mm (min.Ø 32 mm)	63	



Svorky duplex (nerez A4)		
ADC02 2 mm (M4, klíč 7)	28	
ADC03 3 mm (M4, klíč 7)	33	
ADC04 4 mm (M5, klíč 8)	49	
ADC05 5 mm (M5, klíč 8)	64	
ADC06 6 mm (M6, klíč 10)	89	
ADC08 8 mm (M8, klíč 13)	135	
ADC10 10 mm (M10, klíč 17)	250	



Svorky DEKA (pozink)		
APC06 6 mm (5-8 mm, M6)	55	
APC08 8 mm (8-10 mm, M6)	75	
APC10 10 mm (10-12, M8)	110	
APC12 12 mm (12-14, M10)	140	
APC16 16 mm (14-18, M12)	220	



Klínové svorky (pozink)		
AWC06 klínová svorka 5-6.5	360	
AWC08 klínová svorka 6-8 mm	750	
AWC11 klínová svorka 9-11 mm	690	
AWC14 klínová svorka 12-14	790	



B,C: SPOJOVACÍ PRVKY


Karabiny (nerez A4)		
AHO05 5 mm (BS: 570 daN)	33	
AHO06 6 mm (BS: 670 daN)	39	
AHO07 7 mm (BS: 750 daN)	63	
AHO08 8 mm (BS: 870 daN)	79	
AHO10 10 mm (BS: 1150 daN)	136	
A7AZ11 25 kN, šroubovací	220	
A7AZ11T 25 kN, twist zámek	490	



Řetězové rychlospojky (nerez A4)		
ACC05 5 mm, max.otv.6.5 mm	49	
ACC06 6 mm, max.otv.7.5 mm	69	
ACC07 7 mm, max.otv.8.5 mm	90	
ACC08 8 mm, max.otv.9.5 mm	110	
ACC10 10 mm, max.otv.12 mm	190	



Třmeny (nerez A4)		
ASE05 5 mm, 10x17 mm otvor	49	
ASE06 6 mm, 12x21 mm otvor	59	
ASE07 7 mm, 14x24 mm otvor	65	
ASE08 8 mm, 16x28 mm otvor	73	
ASE10 10 mm, 19x35 mm otvor	140	
ASE12 12 mm, 23x41 mm otvor	200	



Obrtlíky (nerez A4)		
ASW01 6 mm, 12x11 mm otvor, 1300 kg	135	
ASW02 8 mm, 16x16 mm otvor, 2500 kg	240	




B,C: SPOJOVACÍ PRVKY

Upevňovací oka (nerez A2)		
AES061	oko-šroub M6 (otvor 16, L=11, 800 kg)	49
AES081	oko-šroub M8 (otvor 20, L=13, 1450 kg)	69
AES101	oko-šroub M10 (otvor 25, L=17, 2300 kg)	129
AES121	oko-šroub M12 (otvor 30, L=20, 3300 kg)	150
AEN06	oko-matka M6 (otvor 16, 800 kg)	41
AEN08	oko-matka M8 (otvor 20, 1450 kg)	59
AEN10	oko-matka M10 (otvor 25, 2300 kg)	99
AEN12	oko-matka M12 (otvor 30, 3300 kg)	120
AEN16	oko-matka M16 (otvor 35, 5900 kg)	180
AE0540	oko se závitem M5 (5x40)	22
AE0640	oko se závitem M6 (6x40)	29
AE0860	oko se závitem M8 (8x60)	49
AE1070	oko se závitem M10 (10x70)	80
A7A836	kotvící sada 10x100 mm, 3000 kg	250
Objímky (ACL pozink, ACM nerez)		
ACL330	3 směry, stožary Ø 30-55 mm	220
ACL445	4 směry, stožary Ø 45-75 mm	260
ACM1306	univerzální 3 sm., stožary Ø 21-53 mm	456
ACM1410	univerz. 3-4 sm., stožary Ø 21-102 mm	640
Ocelová lana s očníci (nerez A4)		
ASR206	Ø 2 mm, 6 m (drátové ant. ve stromech)	190
ASR402	Ø 4 mm, 2 m (nerez 7x7, 975 daN)	210
ASR502	Ø 5 mm, 2 m (nerez 7x7, 1523 daN)	290
ASR602	Ø 6 mm, 2 m (nerez 7x7, 2190 daN)	390
ASR802	Ø 8 mm, 2 m (nerez 7x19, 3330 daN)	590
Ocelová lana na délku (nerez A4)		
ASR1X1	1 mm (nerez 7x7, 61 daN)	5
ASR2X1	2 mm (nerez 7x7, 244 daN)	10
ASR3X1	3 mm (nerez 7x7, 548 daN)	19
ASR4X1	4 mm (nerez 7x7, 975 daN)	32
ASR5X1	5 mm (nerez 7x7, 1523 daN)	49
ASR6X1	6 mm (nerez 7x7, 2190 daN)	65
ASR8X1	8 mm (nerez 7x19, 3330 daN)	125
ASRAX1	10 mm (nerez 7x19, 5210 daN)	250

D: ELASTICKÉ KOTVENÍ

Elastická lana pro napínání (roztlačnost 100 %)			
ER06	Elastické lano 6 mm (10 kg) - po 1 m	14	např. napínání drát. antén ke stromům
ER08	Elastické lano 8 mm (25 kg) - po 1 m	28	

E: KŁADKY

Kladky		jedn.	dvoj.
APUN05	nylonová, 5 mm, pozink	35	55
APUN06	nylonová, 6 mm, pozink	40	63
APUN08	nylonová, 8 mm, pozink	70	120
APUN10	nylonová, 10 mm, pozink	110	170
APUS05A	do 5 mm - nerez, rolna plast	180	250
APUS05D	do 5 mm - nerez, rolna niklovaná mosaz	220	310
APUO05	kovová otočná, 5 mm, pozink	45	
APUO06	kovová otočná, 6 mm, pozink	50	
APUO07	kovová otočná, 7 mm, pozink	70	
APUO08	kovová otočná, 8 mm, pozink	120	
APUO10	kovová otočná, 10 mm, pozink	195	
APUX06S	do 6 mm - nerez, plast, třmen	120	
APUX09A	otočná nerez, do 9 mm, Ø 25 mm	180	
APUX10A	otočná nerez, do 10 mm, Ø 32 mm	210	
APUX14A	otočná nerez, do 14 mm, Ø 50 mm	290	
APUS03A	do 3 mm, plast + nerez	95	
APUS10A	do 10 mm - nerez, rolna plast	150	
APUS06M	nerez boky, do 6 mm, s obloukem	270	
APUS08B	nerez boky, do 8 mm, holá	270	
APUS08M	nerez boky, do 8 mm, s obloukem	330	
APUS10M	nerez boky, do 10 mm, s obloukem	360	
APUS08Q	vysokopevnostní do 8 mm, nerez	290	
APUS08X	vysokopev. 8 mm, válečkové ložisko, nerez	420	
APUS10Q	vysokopevnostní do 10 mm, nerez	340	
APUS12Q	vysokopevnostní do 12 mm, nerez	460	
APUS08T	vysokopevnostní do 8 mm, nerez	490	
APUS10S	vysokopevnostní do 8 mm, nerez	610	
APUS12S	vysokopevnostní do 8 mm, nerez	670	
APUS06P	celonerezová vysokopevnostní, do 6 mm	395	
APU820	vysokopevnostní, <=16 mm (30 kN)	990	

C: NAPÍNÁNÍ

Napínáky šroubové			nerez	pozink	(Nerezové A4 / Pozinkované)
ASH*06*	oko-oko (háč) M6	90	45		
ASH*08*	oko-oko (háč) M8	150	55		
ASH*10*	oko-oko (háč) M10	230	80		
ASH*12*	oko-oko (háč) M12	390	110		
ASH*16*	oko-oko (háč) M14	830	220		
ASH*20*	oko-oko (háč) M16	1390			
ASHF06*	vidlice M6 (1400 daN)	140			
ASHF08*	vidlice M8 (2200 daN)	240	110		
ASHF10*	vidlice M10 (3450 daN)	390	170		
ASHF12*	vidlice M12 (5000 daN)	670	220		
ASHF14*	vidlice M14 (6400 daN)	1200			
ASHF16*	vidlice M16 (8000 daN)	1950	460		
ASHF20*	vidlice M20 (10500 daN)	2400			
Záskové napínáky Clamcleat® (UV stab.)			černá	fluor.	
CL266	Line-Lok napínák 1-3mm	10	14		
CL260	Line-Lok napínák 2-4mm	16	24		
CL276	Line-Lok napínák 3-5mm	38	59		
CL271	Line-Lok napínák 4-8mm	93	181		
CL223	Smyčkový napínák 3-6mm	77			
CL828-63	Aero 3-4mm	180			
CL828-70AN	Aero 3-4mm (převod až 4:1)	320			
CL826-72	Aero 4-6mm	220			
CL826-11	Aero 4-6mm (dural)	330			
CL829-11AN	Aero 4-6mm (dural)	370			
CL827-03	Aero 4-6mm dlouhý	250			
CL827-11AN	Aero 4-6mm dlouhý (dural)	390			

F: OSOBNÍ BEZPEČNOST



ZCELA KLÍČOVÝM PRVKEM PRO BEZPEČNOST JE ZAKONČENÍ LANA.

1. Kotvící lano je možné zakončit očníci se svorkou (permanentní instalace), nebo jej přivázat k hladkému předmětu.

2. Pro provizorní upevnění lana přivázáním doporučujeme, aby se lano vůči předmětu, ke kterému je přivázáno, nepohybovalo (třebaže jde o hladký upevňovací bod). To lze zajistit tím, že lano přivážeme ke spojovacímu prvku – rychlospojce, karabině nebo třmenu - a ten teprve připevníme k upevňovacímu bodu.

3. Za očníci musí vždy následovat svorka. Doporučujeme duplexní svorky nebo svorky DEKA. Za hlavní svorkou (tou, která je těsně za očníci) je nutné volný konec lana zajistit bezpečnostním prvkem – druhou svorkou nebo několika smyčkami, podobně jako u tzv. „kotevního úvazu“. Konec volného lana se dále pevně zabezpečí proti rozvázání například stahovacím páskem na kabely.

4. Další možností je použít lisované svorky. Ty je však praktické použít pouze na jednom

konce lana, jinak by nebylo možné upravovat jeho délku.

5. Při napínání dochází k zmenšování průměru lana a tím k jeho uvolňování ze svorky. Z toho důvodu je nutné svorky dotahovat při napnutém laně, tedy „pod zatížením“.

6. Pozor na klasické „blajchrtky“! Tyto lanové svorky, konstruované pro ocelová lana, mohou při vysokém stupni užití syntetické lano „přestříhnout“. V žádném

případě je proto nedoporučujeme jako hlavní svorky lanového zakončení – je možné je použít jako „bezpečnostní“ svorku za svorkou hlavní.

7. Doporučujeme ke zvažení tzv. klínové svorky. Tyto svorky jsou sice poměrně drahé, ale oproti jiným mají několik výjimečných vlastností – jsou k lanu nejšetrnější, díky své „samosvornosti“ se napínáním utahují a umožňují pohodlnou změnu délky kotvící soustavy.

JSME PŘIPRAVENI VÁM POMOCI S JAKÝMKOLI VAŠÍM PROJEKTEM. NEVÁHEJTE SE NA NÁS OBRÁTIT NA INFO@MASTRANT.COM!

Nebo si navrhnete Váš anténní systém sami: můžete použít naše on-line kalkulátory, které po vložení základních údajů vypočítají potřebné hodnoty a doporučí vhodná lana tak, aby instalovaný anténní systém byl při působení různých sil spolehlivý a bezpečný. Lze počítat potřebné délky lan jednoduchých i komplikovaných kotvících systémů a síly působící na anténu, lana i stožár v závislosti na rychlosti větru. Navštivte www.mastrant.com, část Výpočty, nebo si stáhněte aplikaci pro Android z Google Play. WWW.MASTRANT.COM +420 603 420 073