



*METAS s. r. o., Šoltésova 17, 920 01 Hlohovec
Tel/fax: 033/73 420 30, 0905 915 990
E-mail: metas@metas.sk
IČO: 36234451
DRČ: SK 2020173012*

Užívateľské informácie Ret'azové závesy a komponenty

Užívateľské informácie

Ret'azové závesy a komponenty

1. Obmedzenia pri používaní závesov z ret'azí pri nepriaznivých podmienkach prostredia alebo pri nebezpečných podmienkach

Aby sa zaistilo, že ret'azový záves je schopný zdvihnúť bremeno bez jeho uvoľnenia, je potrebné preveriť jeho vhodnosť. Rozhodnutie vykonajte podľa tohto návodu:

Dodržiavajte obmedzenia, ktoré sú následkom:

- nepriaznivých podmienok prostredia, napr. chemických, teplotných, atď. (vid' body 1.2, 1.3 a 1.4)
- nebezpečných podmienok (vid' bod 1.5)

1.2 Vysoká a nízka teplota

Berte ohľad na maximálnu teplotu, ktorá sa môže dosiahnuť pri práci s viazacími ret'azami.

Tabuľka č. 1 zahŕňa zníženie hranice pracovného zaťaženia závesu následkom teploty

Tabuľka č. 1 – Zníženie hranice pracovného zaťaženia závesov následkom teploty

Trieda	Nosnosť vyjadrená ako percento z menovitej nosnosti			
	Teplota v °C			
	$-40 < t \leq 200$	$200 < t \leq 300$	$300 < t \leq 400$	$400 < t \leq 470$
8	100 %	100 %	75 %	50 %
10	100 %	90 %	75 %	neprípustné

Používanie viazacích ret'azí v rámci povoleného rozsahu teploty, ktorý sa uvádza v tabuľke, nevyžaduje nijaké trvalé zníženie menovitej nosnosti v prípade, ak sa ret'az vráti do prevádzky pri normálnej teplote. Ak viazacia ret'az dosiahne teplotu prevyšujúcu maximálnu dovolenú teplotu uvedenú v tabuľke, potom sa má vyradiť z prevádzky a má sa to prerokovať s výrobcom.

1.3 Kyslé prostredie

Je zakázané ponárať ret'azové závesy do kyslých roztokov alebo vystavovať ich kyslým výparom. Ret'aze sa nesmú galvanizovať alebo inak povrchovo upravovať bez súhlasu výrobcu.

1.4 Podmienky, pri ktorých je záves vystavený chemickému, abrazívnemu a inému pôsobeniu

V prípadoch, ak je záves vystavený chemickému pôsobeniu, kombinovanému s vysokou teplotou, je jeho použitie potrebné konzultovať s výrobcom.

1.5 Používanie pri mimoriadne nebezpečných podmienkach

Zaradenie príslušenstva na zdvíhanie bremien v európskych normách nepredpokladá výskyt mimoriadne nebezpečných podmienok. Mimoriadne nebezpečné podmienky zahŕňajú činnosti na mori, zdvíhanie osôb a zdvíhanie potenciálne nebezpečných bremien, ako sú roztavené kovy, korozívne materiály alebo štiepne materiály. V týchto prípadoch má stupeň ohrozenia vyhodnotiť kompetentná osoba a podľa toho sa má upraviť menovitá nosnosť.

2. Kroky, ktoré je potrebné vykonať pred prvým použitím

Pred prvým použitím reťazového závesu sa presvedčte, že:

- a) záves je taký, aký ste si objednali,
- b) osvedčenie (certifikát) o kvalite a nosnosti máte k dispozícii,
- c) identifikácia a vyznačenie hranice pracovného zaťaženia na závese zodpovedá informácii na osvedčení,
- d) všetky podrobnosti závesu máte zaznamenané v registri závesov,
- e) skutočné použitie zodpovedá predpokladanému.

3. Informácie pre bezpečné používanie reťazového závesu

3.1 Príprava

Pred začatím zdvíhania je potrebné presvedčiť sa, že s bremenom sa dá voľne hýbať a nie je upevnené o základ alebo inak zablokované.

V prípadoch, keď reťaz prichádza do kontaktu s bremenom, je potrebné chrániť buď reťaz alebo bremeno, alebo obe obloženími, pretože ostré hrany tvrdého materiálu môžu články reťaze ohnúť alebo poškodiť, alebo naopak, reťaz môže poškodiť bremeno následkom vysokého kontaktného tlaku. Na ochranu proti takémuto poškodeniu sa môže použiť obalenie napríklad drevenými hranolmi.

Aby sa zabránilo nebezpečnému kolísaniu bremena, ako aj na polohovanie pri ukladaní, odporúča sa používať pridržiavacie lano.

Ak sa náhle zrýchli alebo spomalí pohyb bremena, môžu vzniknúť dynamické sily, ktoré zvýšia napätie v reťazi. Takéto situácie vznikajú pri zaťažení z trhnutia alebo nárazu, napr. pri ponechaní reťaze v nenapnutej polohe pred začatím zdvíhania a následným trhnutím. Predchádzajte takýmto situáciám.

3.2 Hmotnosť bremena

Je nevyhnutné poznať hmotnosť manipulovaného bremena. Nezdvíhajte bremeno, ak nepoznáte jeho hmotnosť. Ak nie je hmotnosť na bremene vyznačená, zistite si túto informáciu napr. z dokladov zásielky, z príručiek, plánov atď. Ak táto informácia nie je k dispozícii, hmotnosť zistíte výpočtom.

3.3 Stabilita bremena pri nadvihnutí

Predpokladá sa, že závesný bod háku je priamo nad ťažiskom bremena. Pri zdvíhaní bremena dodržiavajte tieto podmienky:

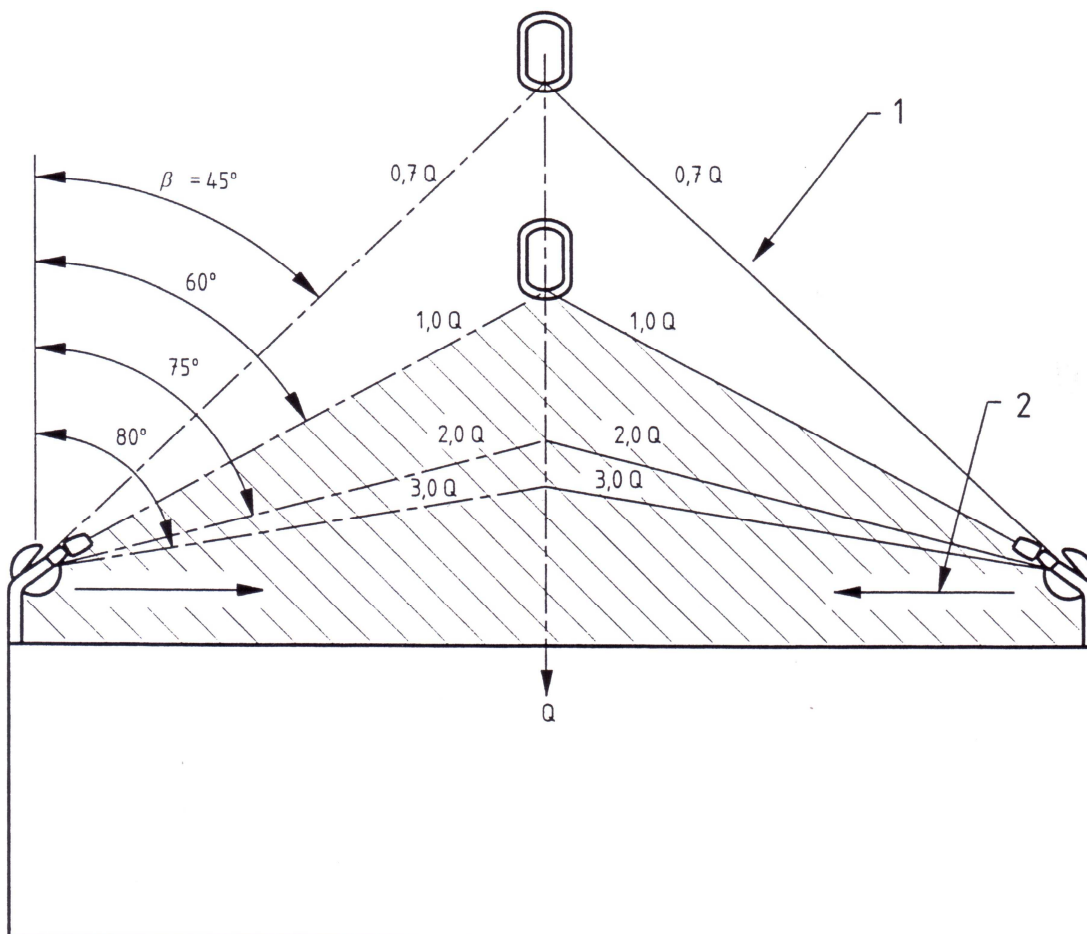
- a) pri jednoduchých (jednoprarmenných) závesoch a závesoch z uzavretých slučiek má byť závesný bod zvislo nad ťažiskom,
- b) pri dvojprarmenných závesoch majú byť závesné body na oboch stranách ťažiska,
- c) pri troj- a štvorprarmenných závesoch majú byť závesné body rozmiestnené v rovine okolo ťažiska. Výhodnejšie je, ak rozdelenie môže byť rovnomerné.

3.4 Uhly pri viazpramenných závesoch

Ak sa používajú dvoj- a viacpramenné reťazové závesy, závesné body a usporiadanie závesu voľte tak, aby sa dosiahli uhly medzi ramenami závesu a zvislicou v povolenom rozsahu, ktorý je vyznačený na obrázku č. 1.

Viacpramenné závesy vytvárajú vodorovnú zložku sily (vid' obrázok č. 1), ktorá sa zvyšuje so zväčšovaním uhla medzi ramenami závesu. Venujte pozornosť tomu, aby ste zaistili, že prenášané bremeno bude schopné zniesť vodorovnú zložku sily bez poškodenia.

Obrázok č. 1 – Zmena zaťaženia reťazového závesu pri zmene uhla pri hmotnosti bremena Q



Legenda

1 – zaťaženie ramena

2 – vodorovná zložka sily

Šrafovaná plocha zobrazuje uhly väčšie ako 60° – takýto spôsob manipulácie je zakázaný.

3.5 Spôsob spojenia závesu s bremenom

Reťazové závesy sa zvyčajne spájajú s bremenom a zdvíhacím strojom pomocou koncových úchytov. Ramená závesu nesmú byť skrútené alebo zauzlené. Oporné miesto musí dobre sedieť v háku, nikdy nemôže byť na špičke alebo zaklinované v otvore háka, hák závesu má byť voľne výkyvný v každom smere, aby sa zabránilo jeho ohýbaniu. Z tej istej príčiny má mať koncový úchyt voľný výkyv v každom smere na háku, na ktorom je zavesený.

Reťaz môže prechádzať pod bremenom alebo cez bremeno tak, aby tvorilo škrtiace zavesenie alebo košové zavesenie. Ak sa používa spôsob košového zavesenia, a tam, kde je to potrebné

vzhľadom na nebezpečenstvo preklopenia bremena, je potrebné použiť dva závesy v spojení so zdvíhacou traverzou.

Ak sa používa reťazový záves so škrtiacim zavesením, reťaz sa musí nechať tak, aby zaujala prirodzený uhol.

Pri vešaní závesu na zdvíhací hák treba zaistiť, aby tu bola primeraná vôľa, ktorá dovolí vzájomný pohyb a zabráni poškodeniu závesu. Záves sa do háku nikdy nemá natláčať silou, nemá sa nabíjať alebo zaklinovať. Ak vôľa nie je dostatočná, vložte medzi záves a hák strmeň.

V prípade viacpramenných závesov má špička háka vždy smerovať von.

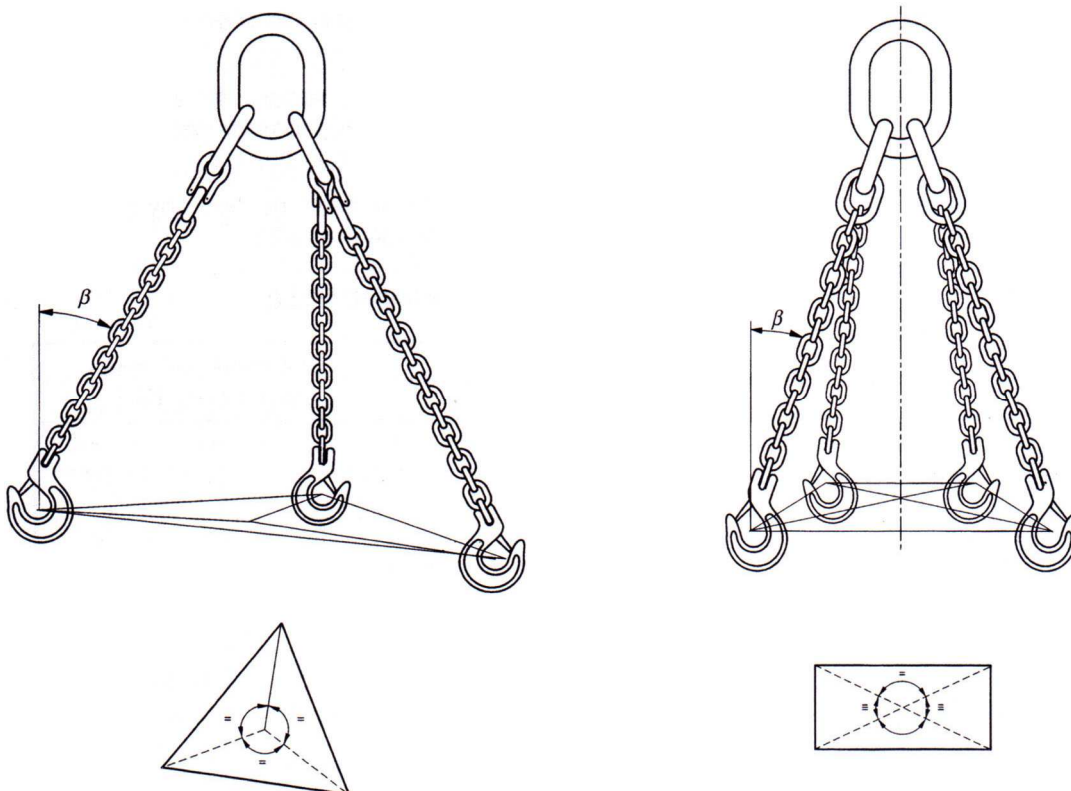
3.6 Symetria zaťaženia

Hranice pracovného zaťaženia, uvedené v prílohe č. 1 sú určené na základe toho, že zaťaženie reťazového závesu je symetrické. To znamená, že keď sa zdvíha bremeno, ramená závesu sú rozmiestnené v pôdoryse symetricky a zvierajú rovnaké uhly k zvislici. V prípade trojramenných závesov, ak sú ramená rozmiestnené v pôdoryse nesymetricky, najväčšie napätie bude v ramene, kde súčet pôdorysných uhlov k susedným ramenám je najväčší. Rovnaký efekt nastane pri štvorramenných závesoch. Okrem toho berte do úvahy tuhosť bremena. Pri tuhom bremene musíte brať do úvahy, že hlavná časť hmotnosti bremena sa bude prenášať len tromi alebo aj dvomi ramenami, pričom zostávajúce rameno alebo ramená slúžia len na vyvažovanie bremena.

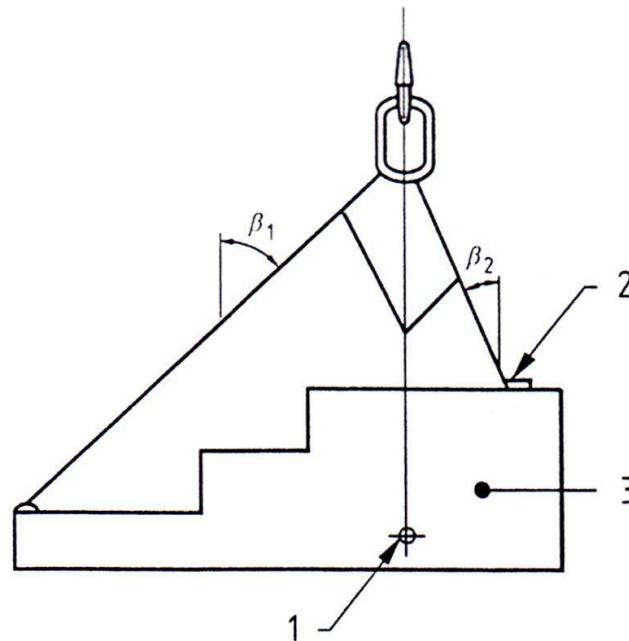
V prípade dvoj- a viacpramenných závesov, ak ramená zvierajú rozdielne uhly k zvislici, najväčšie napätie bude v ramene s najmenším uhlom k zvislici. V extrémnom prípade, ak je jedno rameno zvislé, to bude niesť celú hmotnosť.

Ak je bremeno pri skúšobnom zdvihu nestabilné, spustite ho a zmeňte usporiadanie závesov alebo zvolte vhodnejší zdvíhací prostriedok.

Obrázok č. 2 – Viacpramenné reťazové závesy – rozloženie zaťaženia



Obrázok č. 3 – Nesymetrické zaťaženie



Legenda

1 – ťažisko

2 – vysoké zaťaženie tohto ramena

3 - bremeno

3.7 Bezpečnosť zdvíhania

Ruky a ostatné časti tela držte mimo závesu, aby ste zabránili poraneniu, keď sa záves zdvíha. Pred začatím samotného zdvíhania záves zdvihnite, až kým sa reťaz nenapne. Bremeno mierne nadvihnite a skontrolujte, či je dobre pripevnené, stabilné a či zaujíma predpokladanú, požadovanú polohu. Ak je všetko v poriadku, môžete pokračovať v samotnom zdvíhaní. Osoby, ktoré zabezpečujú zdvíhanie, si musia byť vedomé potenciálneho rizika, ktoré je spojené s preklopením bremena alebo s jeho kývaním sa.

Nikdy sa nepohybujte pod zdvíhaným bremenom alebo v jeho blízkosti, kde by vás mohlo v prípade svojho pádu zasiahnuť!

3.8 Viacpramenné závesy pri použití nie všetkých ramien

Je všeobecným princípom, že reťazové závesy sa majú používať len na účel, na ktorý boli navrhnuté. V praxi sa však môžu vyskytnúť prípady, keď je potrebné zdvíhať bremeno s použitím menšieho množstva ramien, ako ich je na závese. V takýchto prípadoch sa má hranica pracovného zaťaženia znížiť z hodnoty vyznačenej na závese s použitím súčiniteľa, ktorý sa uvádza v tabuľke č. 2.

Ramená, ktoré sa nepoužívajú, zaháknite do závesného oka závesu, aby ste znížili riziko úrazu pri voľnom hojdaní týchto ramien alebo ich zachytenie sa pri pohybe bremena.

Tabuľka č. 2 – Súčinitele hranice pracovného zaťaženia (WLL)

Typ závesu	Počet použitých ramien	Súčiniteľ, ktorý sa použije na vyznačenú WLL
dvojpramenný	1	1/2
troj- a štvorpramenný	2	2/3
troj- a štvorpramenný	1	1/3

3.9 Položenie bremena

Miesto uloženia bremena riadne pripravte. Zaistite, aby zem alebo podlaha mali zodpovedajúcu pevnosť, aby bremeno uniesli, pričom berte do úvahy akékoľvek dutiny, kanály, potrubia atď., ktoré sa môžu poškodiť alebo preboriť. Tiež zaistite, aby bol náležitý prístup na miesto ukladania a aby miesto bolo prázdne, bez nepotrebných prekážok a ľudí. Je vhodné používať drevené trámy alebo podobný podložný materiál, aby sa zabránilo zablokovaniu závesu alebo sa ochránila podlaha a bremeno a zaistila sa stabilita bremena po uložení.

Bremeno ukladajte opatrne, bez ohrozenia rúk a nôh. Venujte pozornosť tomu, aby sa záves nepriškripol pod bremenom, pretože sa môže poškodiť. Pred uvoľnením závesu skontrolujte bremeno, či je správne uložené a stabilné. Keď je bremeno bezpečne uložené, záves od bremena opatrne oddel'te, aby ste zabránili poškodeniu alebo zachyteniu alebo aby ste bremeno neprevrhli. Bremeno neodvaľujte zo závesu, pretože môžete záves poškodiť.

Nikdy sa nepohybujte pod zdvíhaným bremenom alebo v jeho blízkosti, kde by vás mohlo v prípade svojho pádu zasiahnuť!

4. Skladovanie

4.1 Skladovanie

V čase, keď reťazové závesy nepoužívate, uložte ich na vhodne navrhnutých stojanoch v suchom prostredí. Nenechávajte závesy ležať voľne na zemi, kde sa môžu poškodiť.

Ak závesy zostávajú zavesené na žeriavovom háku, háky závesov zapnite do závesného oka, aby ste znížili riziko voľného kývania ramien a ich zachytenie alebo spôsobenie úrazu nimi.

Ak predpokladáte, že závesy nebudete istý čas používať, očistite ich, vysušte a chráňte proti korózii (napr. ľahkým naolejovaním).

5. Kontrola, podrobné preskúšanie a údržba

5.1 Všeobecne

Počas prevádzky sú reťazové závesy vystavené podmienkam, ktoré ovplyvňujú ich bezpečnosť. Je teda potrebné zaistiť, aby boli závesy bezpečné pre ďalšiu prácu.

Záves musíte pred každým použitím skontrolovať, či nevykazuje zreteľné znaky znehodnotenia (viď článok 5.2).

Pri akejkol'vek pochybnosti o bezpečnom stave závesu vyrad'te záves z prevádzky a podrobte ho podrobnému preskúšanju (viď článok 5.3)

5.2 Kontrola

Kontrola je vizuálna prehliadka stavu závesu, pri ktorej sa zisťuje zreteľné poškodenie alebo znehodnotenie, ktoré môže ovplyvniť spôsobilosť závesu na používanie.

Záves vyrad'te z prevádzky a postúpte kompetentnej osobe na podrobné preskúšanie, ak pred použitím zistíte, že:

- a) záves nie je označený identifikačným štítkom,
- b) reťaz je opotrebovaná, deformovaná (ohnuté, natiahnuté, zodraté články reťaze... zárezy, vruby, ryhy, praskliny...),
- c) súčasti závesu (oká, háky...) sú opotrebované, deformované,
- d) háky závesu nemajú bezpečnostné poistky,
- e) reťaz alebo jej súčasti sú výrazne skorodované,
- f) reťaz alebo jej súčasti sú tepelne poškodené

5.3 Podrobné preskúšanie

Podrobné, dôkladné preskúšanie treba vykonávať v intervaloch, ktoré nepresahujú dvanásť mesiacov. Tento interval môže byť menší tam, kde sa to považuje za potrebné z pohľadu podmienok používania. Podrobné preskúšanie môže vykonávať len autorizovaná osoba.

Druhy kontrol:

1.) Odborná prehliadka

Najneskôr po roku od uvedenia viazacieho prostriedku do používania (a potom každý rok) musí byť vykonaná vizuálna kontrola odborne spôsobilou osobou a vyhotovený záznam o kontrole. Kontrolu vykonáva odborne spôsobilá osoba - osoba, ktorá je schopná odborne posúdiť stav a riziká. (ak viazací prostriedok vykazuje poškodenie a deformáciu, musí sa vyradiť alebo opraviť)

2.) Odborná skúška - vykonáva sa každé 2 roky

Pri častom používaní s maximálnou nosnosťou alebo za podmienok s obmedzením používania je treba skrátiť tento časový interval tak, aby bola zaručená prevádzkyschopnosť. Zátťažová skúška sa vykonáva s 1,5 násobkom maximálnej hodnoty nosnosti. Môže byť nahradená použitím napr. magnetickej defektoskopie alebo kapilárnej metódy farebnej indikácie, pričom je nutné skontrolovať celú dĺžku viazacieho prostriedku.

Pred preskúšaním závesy očistite, aby neboli zaolejované, špinavé a skorodované. Toto sa dá bežne vykonať použitím ocelevej kefy. Môžu sa použiť aj iné metódy za predpokladu, že základný kov zostane neporušený. Metódy, ktorým sa vystríhajte, je použitie kyselín, prehrievanie alebo odoberanie kovu.

Záznamy z týchto preskúšaní uchovajte.

Tabuľka č. 3 – Tabuľka povoleného pracovného zat'azenia (WLL)

bezpečnostný faktor	1-pramenné		2-pramenné				3-a 4-pramenné		vencové	smyčkové	
4											
uhol sklonu	-	-	do 45°	45°-60°	do 45°	45°-60°	do 45°	45°-60°	-	do 45°	45°-60°
faktor zat'azenia	1	0,8	1,4	1	1,12	0,8	2,1	1,5	1,6	1,4	2,1
priemer reťaze	nosnosť v kg										
WIN 6	1 400	1 120	2 000	1 400	1 600	1 120	3 000	2 120	2 240	2 000	3 000
WIN 8	2 500	2 000	3 550	2 500	2 800	2 000	5 300	3 750	4 000	3 550	5 300
WIN 10	4 000	3 150	5 600	4 000	4 250	3 150	8 000	6 000	6 300	5 600	8 000
WIN 13	6 700	5 300	9 500	6 700	7 500	5 300	14 000	10 000	10 600	9 000	14 000
WIN 16	10 000	8 000	14 000	10 000	11 200	8 000	21 200	15 000	16 000	14 000	21 200
WIN 19	14 000	11 200	20 000	14 000	16 000	11 200	30 000	21 200	22 400	20 000	30 000
WIN 22	19 000	15 000	26 500	19 000	21 200	15 000	40 000	28 000	30 000	26 500	40 000
WIN 26	26 500	21 200	37 500	26 500	30 000	21 200	56 000	40 000	42 500	37 500	56 000
WIN 32 G8	31 500	25 200	45 000	31 500	35 200	25 200	67 000	47 500	50 000	45 000	67 000