

GABION Matrace

Montážny manuál



Bratislava

15.1.2006

Ú V O D

Vážený zákazník,

zakúpili ste gabion-matrace spoločnosti Gabion s.r.o., dodávané obyčajne spolu so stabilizačným a spojovacím materiálom, ku ktorému Gabion s.r.o. k zakúpeniu alebo prenájmu poskytuje aj mechanické alebo pneumatické sponovacie kliešte (zošívачky) a približovacie kliešte. Gabion-matrace sú vyrábané z trojzákrutových hexagonálnych sietí z oceľových drôtov s antikoróznou ochranou vysokým náberom Zn alebo Galfan, ktorých prednosťou, popri flexibilita a súvislom antikoróznom povlaku, je skutočnosť, že sa ani pri náhodnom poškodení (prerazení) drôtov siete ďalej nerozpletajú.

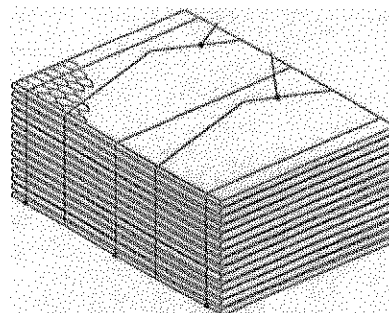
Poskladané a kameňom vyplnené gabion-matrace sú určené k výstavbe opevnení svahov a dna tokov a nádrží, k opevneniam ochranných hrádzi a pod.

K tomu, aby opevnenia z gabion-matracov spoľahlivo slúžili svojmu účelu, je potrebné dodržiavať niektoré zásady a pracovné postupy pri ich skladaní, spájaní, montáži do objektu, stabilizácii tvaru a pri ich plnení. Preto súčasťou dodávky je aj tento užívateľský manuál, ktorý obsahuje odporúčané pracovné postupy. Na základe požiadavky odberateľa je možné dohodnúť aj krátke úvodné zaškolenie vybraného tímu pracovníkov odberateľa technikom dodávateľa.

B A L E N I E

Gabion-matrace sa dodávajú zložené a väčšinou aj zlisované do zväzkov s hmotnosťou neprevyšujúcou 600 kg. V zväzkoch sú zvyčajne zviazané výrobky rovnakého typu a rozmeru v počtoch po 20, 25, 40 alebo po 50 ks, alebo v zostatku násobku týchto množstiev z celkového množstva podľa objednávky odberateľa. Každý zväzok je označený visačkou, ktorá označuje výrobok názvom s vyznačením:

- veľkosti oka siete 60x80 (mm),
- hrúbky oceľového drôtu oka siete ($\phi 2,0$ mm, $\phi 2,2$ mm),
- rozmeru gabion-matracov (napr. 3x2x0,23 m),
- druhu antikoróznej ochrany (Zn alebo GF),
- počtu v zväzku a prípadne i tiaže zväzku,
- značkou/čísлом technického osvedčenia, podľa ktorého sú vyrobené,
- značkou/čísлом certifikátu vnútro podnikovej kontroly, ktorou sa vydáva vyhlásenie zhody.



Podľa požiadaviek odberateľa sa ku gabion-matracom dodávajú:

- viazacie oceľové drôty $\phi 2,0$ mm alebo $\phi 2,2$ mm s antikoróznou povrchovou úpravou Zn, alebo Galfan; balené obyčajne v zvitkoch á 25 kg,
- spojovacie špirály z oceľových drôtov $\phi 3,4$ alebo $\phi 4,0$ mm s antikoróznou povrchovou úpravou Zn, alebo Galfan; balené po 25/50/100 ks,
- viazacie spony $\phi 3,0$ mm z patentového oceľového drôtu s antikoróznou ochranou pozinkovaním, alebo povlakom Galfan; balené v krabiciach po 1600 ks,
- viazacie spony $\phi 3,0$ mm z patentového nerezového drôtu; balené v krabiciach po 1600 ks,

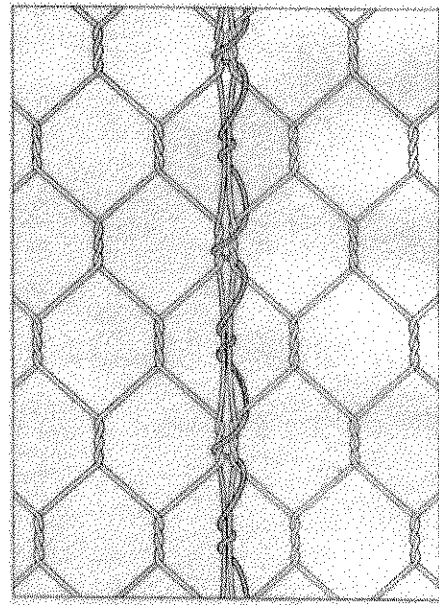
- spojovacie tiahla z oceľových drôtov $\phi 3,4$ mm alebo $\phi 4,0$ mm s antikorošnou úpravou Zn, alebo Galfan; balené v zväzkoch po 100 ks,
- mechanické a/alebo pneumatické sponovacie kliešte (zošívачky) voľné alebo balené v krabiciach po jednom kuse.
- približovacie kliešte voľné alebo balené v krabiciach po jednom kuse.

VIAZANIE

Na spájanie stien, veka a medzistien gabion-matracu a výrobkov v konštrukcii navzájom je možné použiť tri spôsoby, z ktorých spoločnosť Gabion s.r.o. odporúča a uprednostňuje spôsob C):

A) ručne - viazacím drôtom

- spojované časti sa k sebe priložia tak, aby sa dotýkali lemovacími drôtmi, ktoré sú min. o stupeň hrubšie ako drôty, z ktorých sú siete pletené (teda sieť z drôtu $\phi 2,2$ mm má lemovací drôt min. $\phi 2,4$ mm),
- okolo dotýkajúcich sa lemovacích drôtov siete sa ovinie viazací drôt tak, aby prechádzal každým okom siete pozdĺž lemu a aby v každom prvom oku spravil jednoduchý zákrut a v každom druhom oku dvojité zákrut,
- po zošití sa viazací drôt na oboch voľných koncoch zauzlí alebo zakrúti tak, aby sa nevyvliekol;



(nevýhodou je vysoká prácnosť spojovania, preto sa často nahradzuje zviazaním lemovacích drôtov s viacnásobným zakrútením koncov viazacích drôtov; nenahradzovať drôtmi bez vysokého náberu zinku alebo drôtmi tenšími ako $\phi 2,0$ mm !)

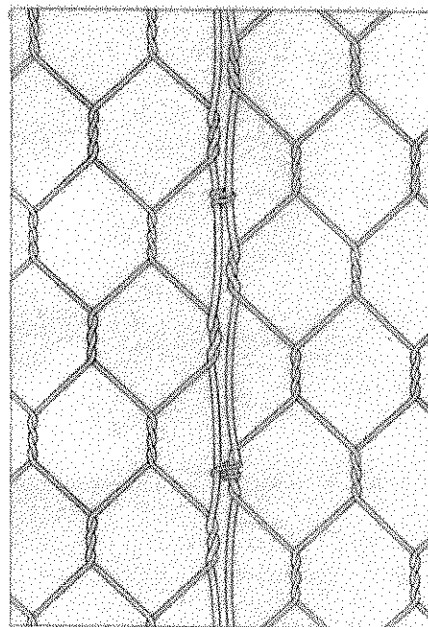
B) ručne - špirálou

- stenám priloženým k sebe tak, že sa dotýkajú len lemovacími drôtmi, sa okolo lemovacích drôtov zaskrutkuje špirála a na oboch koncoch zahne tak, aby sa krútením už nedala vybrať;

(možné len tam, kde nedochádza k zakriveniu stien gabion-matracov a kde sú dovolené priamkové, alebo lomené spoje a to i s ohľadom na pevnosť lemu; je tu vyššia prácnosť spojovania, pričom treba zabezpečiť taký spôsob osadenia špirály, aby sa predišlo neskoršiemu rozostupu/posunu spojovaných stien v rozmedzí vôle špirály, ku ktorému obyčajne dochádza po prehrdzavení tenkých montážnych drôtov, ktorými sa siete spájajú ešte pred zaskrutkovaním špirály)

C) sponami použitím mechanických alebo pneumatických zošivačiek

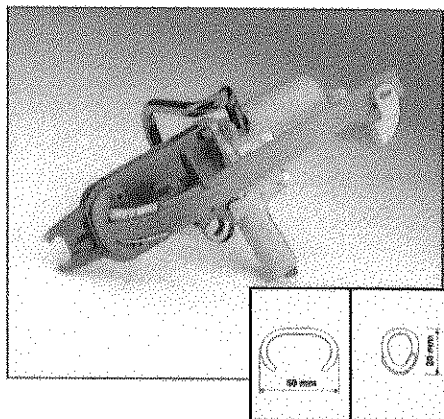
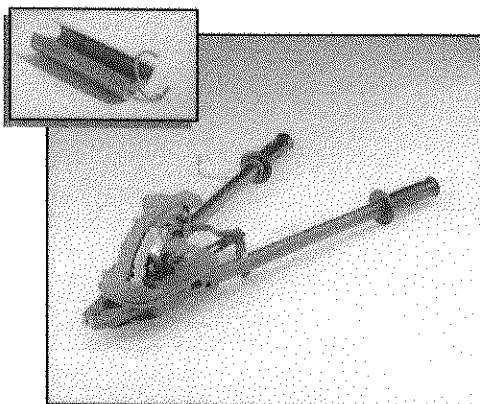
- spojované steny sa k sebe priložia tak, aby sa vzájomne dotýkali lemovacími drôtmi,
- rozvreté čeluste sponovacích klieští s osadenou sponou v tvare C sa priložia k lemovacím drôtom tak, aby lemovacie drôty boli vo vnútri spony,
- zovretím čelusti sa okolo lemovacích drôtov vytvorí oceľový prsteň vysokej pevnosti odolný proti roztvoreniu a preto sa jedná o veľmi pevný bodový spoj,
- najlepšie je, ak sa spony osadia do každého oka siete; obvykle však stačí osadenie spony do každého druhého podľa obrázku; voľba závisí od namáhania spoja; max. dovolený rozstup spôn je do každého 3. oka siete;



(spojovanie sponami je najvhodnejší a preto odporúčaný spôsob spojovania sien gabion-matracov i gabion-matracov v konštrukcii navzájom, ktorý vykazuje minimálnu voľnosť spoja a maximálnu pevnosť a životnosť spojov; použitím náradia sa urýchľuje výstavba a práca je zaujímavejšia)

MONTÁŽNE NÁRADIE

K priblíženiu okrajov spojovaných stien odporúčame použiť približovacie kliešte Gabionex MLA, k spojovaniu sponami mechanické sponovacie kliešte (zošivačky) alebo pneumatické zošivačky z ponuky Gabion s.r.o. Prácu s kliešťami upravujú návody na ich použitie.



KAMENNÁ VÝPLŇ

Použitý kameň musí byť pevný a trvanlivý. Parametricky musí vyhovovať náležitým EN STN pre kamenné materiály na opevňovanie tokov. Frakcia použitého kameňa musí byť, v závislosti na veľkosti oka siete, v rozmedzí od $1xD$ do $1,5xD$, max. do $2,5xD$ oka siete. Prípustná odlišnosť pre kameň rozmeru $5xD$ je max. 5% tiaže gabion-matracu. Kde je obtiažne získať dostatočné množstvo predpísanej veľkosti kameniva, možno steny obložiť kameňom predpísanej veľkosti a vnútro vyplniť menším materiálom.

PRÍPRAVA ZÁKLADOV

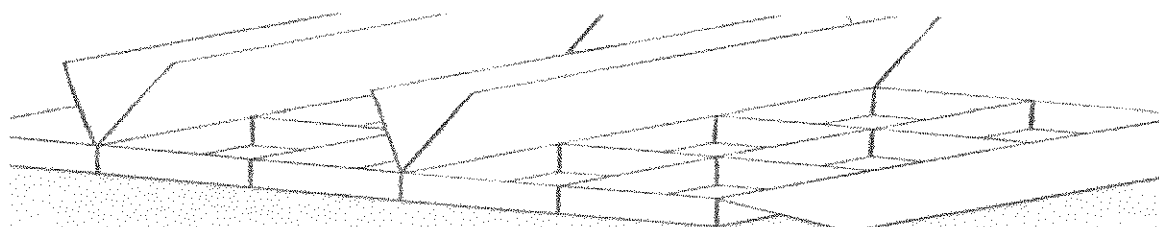
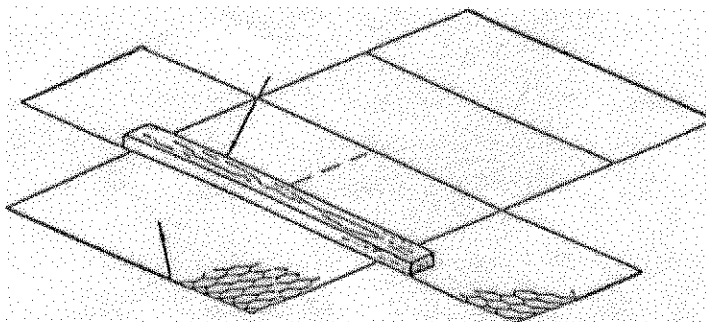
Okrem požiadaviek na priamočiarosť a rovnosť základu pre gabion-matrace nevyžadujú zvláštne úpravy. Stačí rozumné vyrovnanie základovej škáry, pevný podklad a zabezpečenie podkladu proti vyplavovaniu drobných častíc (geotextíliou). Nie je nevyhnutná ani úprava vyrovnávacou štrkopieskovou vrstvou, podkladným betónom a pod. Vzhľadom na vysokú flexibilitu konštrukcií z gabion-matracov sa nevyžaduje, pokiaľ projektom nie je stanovené inak, riešenie so zakladaním do nepremrzavej hĺbky.

MONTÁŽ

Gabion-matrac sa vyberie zo zväzku a rozloží do tvaru rozvinutého plášt'a na tvrdý rovný povrch. Sieť v miestach, kde bola preložená, sa vyrovná buď pozdĺž laty, alebo jednoduchým postúpaním pevnými pracovnými topánkami na rovnej ploche.

Bočné steny a medzisteny sa vztýčia do zvislej polohy,

krajné zvislé hrany vztýčených stien sa navzájom spoja sponami (alebo viazacím drôtom) na dvoch miestach a rovnako sa pripevnia vertikálne hrany medzistien ku kolmo doliehajúcim dlhším stenám gabion-matracu. Takto zmontované gabion-matrace s otvoreným vekom sa prinesú na vyrovnaný povrch základovej škáry a uložia do konštrukcie opevnenia na miesto určené kladačským plánom projektu. Odporúča sa ukladať ich tak, aby kolmo vztýčené veká vždy susedili; pri plnení sa



tak môžu navzájom dočasne spojiť a nebudú sa samovoľne zatvárať; tiež prístup ku gabion-matracom je zabezpečený vždy v šírke 4,0 m (=vzdialenosť vztýčených dvojíc uzavieracích panelov). Po uložení všetkých susediacich gabion-matracov sa tieto po hranách navzájom pospájajú ešte pred začatím plnenia kameňom. Vztýčené veká susediacich gabion-matracov sa dočasne spoja. Spájanie gabion-matracov sa prevedie podľa odseku "VIAZANIE. Po spojení všetkých styčných hrán a hrán a plôch všetkých susediacich gabion-matracov je gabion-matrac pripravený na plnenie kameňom.

PLNENIE A VYSTUŽOVANIE

Plnenie gabion-matracu sa prevádza ručne alebo strojne. Gabion-matrace výšky do 230 mm sa naplnia na celú výšku, gabion-matrace výšky nad 230 mm sa naplnia do 1/2 výšky a tiahlymi 1,0 m dlhými sa spoja protiahlé steny a medzisteny tak, aby kameň steny neroztlačal. Bežná potreba je 3 ks/m². Potom sa kameň dosype po horný okraj gabion-matracov. Kameň sa pri plnení mierne presype, aby pri zavieraní veka bolo potrebné k uzavretiu vyvinúť silu, teda aby veko malo mierne predpätie. Kamenivo sa urovná hrabľami alebo strojne (napr. UDS). K dotiahnutiu veka k okrajom sa použijú približovacie kliešte.

UZATVORENIE

Gabion-matrac sa uzavrie vztýčeným vekom, po hranách spojí s kolmými stenami viazacím drôtom, špirálami alebo najlepšie sponami. Postup spojenia je zhodný s postupom v odseku "VIAZANIE". Pri uzatvorení veka odporúčame používať približovacie kliešte MLA, ktoré umožnia priblíženie hrán aj pri ich značnom oddialení počas vyplňania gabion-matracu kamenivom tak, aby sa lemovacie

drôty zmestili do čelusti zošívачky, ktorá ich zopne sponami.



POZNÁMKY

Gabion-matrace je možné prestrihnúť, resp. vystrihnúť v nich otvor (napríklad pre stĺpik zvodidla) a pod. Pred naplnením je možné a dovolené gabion-matrace ohýbať do tvaru požadovaného projektom (napr. pri osadení v oblúku).

Gabion-matrace kladené na veľmi strmé svahy treba v korune ukotviť a/alebo v päte svahu podoprieť základovou pätkou z gabionových košov s rovnakým, prípadne i s väčším okom pletiva.

V Bratislave, 15.1.2006

Gabion s.r.o.