

620

52 1921

E-mü. 13.

ZMKA. TUD. KÖNYVTÁR
ARCHIVUM
Lejt. sz.: 1482

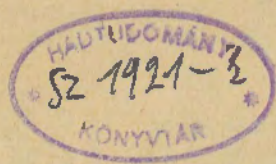
IV. hdt. vk. (I.) oszt. tulajdona

TERVEZET.

Műszaki oktatás a műszaki csapatok számára.










**Utász hadihidak verése és bontása
szabványos (33 M.)
hadihídanyagból.**

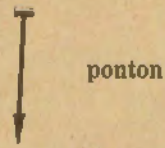
4. vdd. vk.
(I.) oszt.
tulajdona.



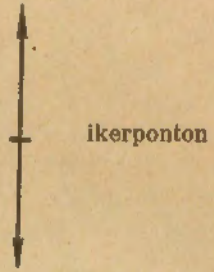
Jelmagyarázat.

A) A szövegrészhez.

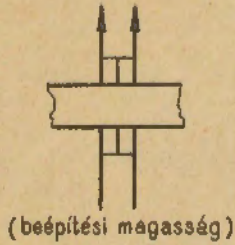
	híd pk.	. . . . .	hídparancsnok.
	híd őrm.	. . . . .	hídőrmester.
		. . . . .	részlegvezető.
		. . . . .	hordozórészlegvezető.
		. . . . .	tagparancsnok.
R.		. . . . .	részleg.
ÉR.		. . . . .	építőrészleg.
TR.		. . . . .	tagrészleg.
HR.		. . . . .	hordozórészleg.
		. . . . .	a részleg egyese.
		. . . . .	a második részleg egyese.
		. . . . .	az 1. részleg 1—4 számai.
		. . . . .	előző ponton kettése.



ponton



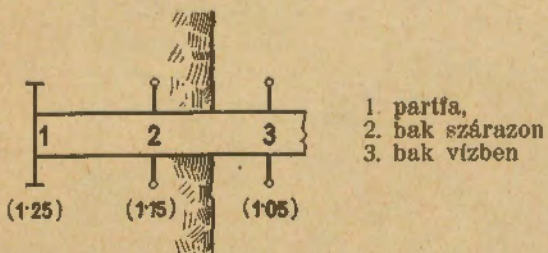
ikerponton



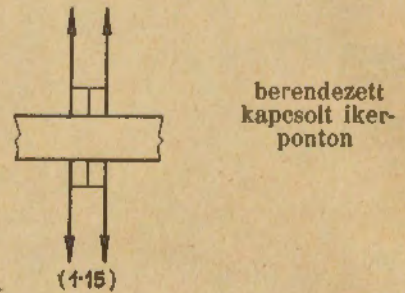
berendezett
kapcsolt ponton



bakos ponton

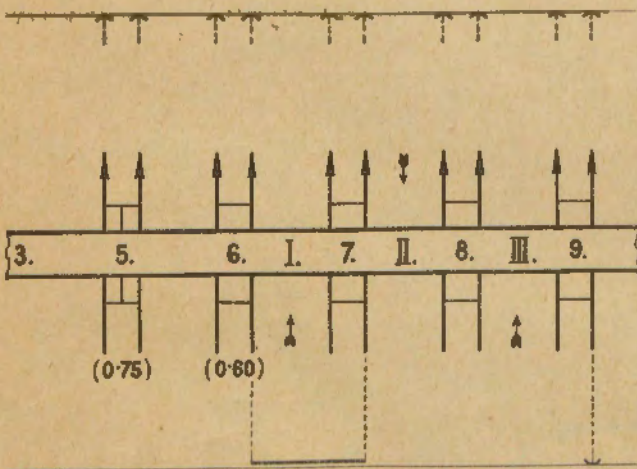


1. partfa,
2. bak szárazon
3. bak vízben

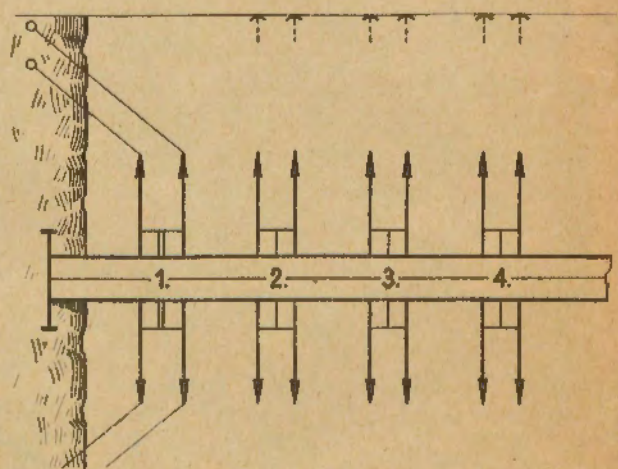


berendezett
kapcsolt iker-
ponton

A szabványos híd jelölése.



A nehéz híd jelölése.



Megjegyzés: Arabs számmal jelöljük a hídmezőket, római számmal a tagokat. A nyilak a bevezetés irányát jelentik. Az aljzatjelzés alatt zárójelben lévő számok az aljzatok beépítési magasságát jelentik.

Előzetes megjegyzések.

A) Általános határozványok.

A hadihidak verése és bontása az utászcsapat egyik legfontosabb munkája, amely részletekben sulykolt kiképzést, fegyelmet, nagy testi erőt, szívós munkabírást és a vizenjárásban való teljes gyakorlottságot követel.

Az utászcsapatot úgy kell kiképezni, hogy a hadihidakat mind éjjel, mind nappal, kedvezőtlen part- és nehéz viszonyok között, közvetlenül a hadihídköcsikről is, verni és bontani tudja.

Minden hídverésnél (bontásnál) a híd használhatósága mellett, a hídverés (bontás) gyorsasága a döntő.

Jelen utasítás határozványait minden utásztisztnek teljes mértékben ismernie kell.

Az altisztek a szabványos híd verését teljesen, a szabályzat többi részét oly mértékben ismerjék, hogy tiszt utasításai alapján a hadihídanyaggal végezhető összes munkák végrehajtására, sőt egy hadihídkészlettel való önálló intézkedésre is képesek legyenek.

A tiszt egyszerű vázlat alapján szóbelileg két, az altiszt egy hadihídkészletre tudjon a hídverésre vagy bontásra intézkedni.

Kettőnél több hadihídkészletből vert hídnál az intézkedést mindenkor „hadihídterv” alapján írásban tiszt adja ki és azt négy hadihídkészletig előzetesen a századparancsnok, azon túl a zászlóaljparancsnok vizsgálja felül.

Az utásztisztesek a tagparancsnokok és részlegvezetők teendőit a szabványos híd verésénél önállóan, egyébként pedig tiszt vagy altiszt utasításai, illetve előzetes kioktatás alapján tudják végezni.

Minden utásznak tökéletes kiképzést kell kapnia a gerendák, pallók és szegélyek hordásában, a parifa fektetésben, a bakszerelék hordásában, a bak felállításában, a hevederek, szegélyek, korlátok és bakmerekítők felerősítésében.

A tag- és építőrészleg utászainak ezenkívül a szabványos és magasíva berendezett kapcsolt pontonok (bakos pontonok), a hidtagok és az ikertagok összeállítását, bevezetését, beépítését és bontását, a híd zárását és az átereszek nyitását és zárását is ismernie kell.

B) A kiképzésre vonatkozó támpontok.

A kiképzés végső célja, hogy minden 60 főből álló utászs szakaszban három tagrészleg, egy hordozórészleg, ezenfelül még tartalékképpen 8 fő minden munkában ki legyen képezve.

Már a részletekben sulykolt kiképzésnél is ügyeljünk arra, hogy a hídverésnél a legnagyobb csend, rend és nyugalom uralkodjék. A részletkiképzésnél az oktatók (tisztok, altisztek, tisztesek) megjegyzéseiket a munka helyszínén még megtehetik. Nagyobb gyakorlatoknál, amikor már a hídverés, bontás vagy ezzel kapcsolatos munkák közben oktatásnak helye nincsen, a tisztok és altisztek kifogásaikat jegyezzék fel és azokat a gyakorlat után beszéljék meg. Ez alól csak akkor van kivétel, ha az azonnal való beavatkozást életveszély követeli meg.

Minden vezényszó, intézkedés, figyelmeztetés, kifogás, intés és oktatás azonban csak oly hangosan történjék, hogy azok, akiknek szól, megérthessék.

Minden hídverési gyakorlat befejezése után a század- vagy zászlóaljparancsnokok a gyakorlat végrehajtását az összes jelen volt tisztekkel, altisztekkel és részlegvezetőkkel beszéljék meg.

Törekedjünk arra, hogy az egész legénységgel elsajátíttassuk a hídverés (bontás) egész lefolyásának technikáját; nevezetesen az egymásután következő és egymásból folyó részletmunkák egymásba kapcsolódását. Ezt a célt szolgáljuk akkor is, ha részletgyakorlatoknál a hídverésre (bontásra) vonatkozó intézkedést a hídosztág füle hallatára adjuk ki.

Harcszerű viszonyok között végrehajtott gyakorlatoknál, a hídosztág kötelező harcszerű magatartása, a hídverési és bontási intézkedésnek ily módon való kiadását kizárja.

Ilyen gyakorlatoknál ha a század együtt van, az intézkedést a rejtőzve gyülekeztetett tiszteknek, altiszteknek és tiszteseknek szóbelileg adjuk ki; a szakaszok szétszórt alkalmazása esetén pedig szakaszonként intézkedünk.

C) Biztonsági rendszabályok.

Békében mindig, ellenség előtt ha lehetséges, minden vízen át való hídverésnél és bontásnál a következő biztonsági rendszabályokat tartsuk be:

a) Beépített hadihídkészletenként egy-egy — hajtószerelékkel és mentőeszközökkel felszerelt — mentő vízijármű álljon az illető hídhosszban készenlétben; ezenkívül:

b) az innenső partról történő hídverésnél az innenső parton, mindkét partról történő hídverésnél mindkét parton egy-egy további, hajtószerelékkel és mentőeszközökkel felszerelt vízijármű legyen;

c) átereszt nyitásnál egy tartalékponton vagy géperejű vízijármű álljon mentésre készenlétben;

d) nagyobb hídveréseknél az orvos, részletgyakorlatoknál az egészségügyi altiszt legyen ott, megfelelő személyzettel és felszereléssel.

A mentő vízijárműveket jó vízenjárók szállják meg. Ha valamelyik mentő vízijármű mentés céljából helyét elhagyta, akkor a parton lévő mentő vízijármű azonnal annak helyére megy; előbbi pedig mentés után a parthoz áll.

A biztonsági rendszabályok betartásáért a hídparancsnok felelős.

I. FEJEZET.

Általában.

1. §. A hadihidanyag általános jellemzése.

1. Hadihidakkal vagy menedékes oldalakkal bíró vagy csekélyebb mélységű száraz akadályokat, valamint álló- és folyóvizeket hidalhatunk át. 1.
2. A hadihidanyagból kétféle teherbírású hidat verhetünk, úgymint: 2.
szabványos és
nehéz hadihidat.
A szabványos hadihíd teherbírása 8 tonna. A megengedett legnagyobb tengelynyomás, 4·00 m tengelytávnál, 5·50 tonna.
A szabványos hadihídon átkelhetnek:
gyalogság tömegben (korlátozás nélkül),
közepes tábori tüzérség (a korszerű 15 cm-es tábori tarackig bezárólag),
könnyű harckocsik,
páncélgépkocsik és
megrakott 3 t-ás tehergépkocsik.
A nehéz hadihíd teherbírása 12 tonna. A megengedett legnagyobb tengelynyomás, 4·00 m tengelytávnál, 8·00 t.
A nehéz hadihídon átkelhetnek:
nehéz tüzérség egységei és
megrakott 5 t-ás tehergépkocsik is.
3. A hadihídverést végrehajthatjuk önmagában is, ellenséggel szemben azonban rendszerint áthajózás előzi meg. 3.
Az áthajózásból a hídverésbe és vissza, közvetlen átmenet lehetséges, mert az áthajózási tagok és hídtagok azonosak.
4. Egy hadihídcsizlop anyagából 52·96 m hosszú szabványos és 26·48 m nehéz hadihidat verhetünk. 4.

2. §. A hadihidanyag alkalmazása.

5. A szabványos hadihidat elvileg taghídként verjük, kivételesen azonban kapcsolt pontononként is verhetjük. 5.
6. A nehéz hadihidat kapcsolt ikerpontononként vagy ikerpontonokra épített tagonként vagy nehéz tagonként verjük. 6.
7. A hosszabb szabványos taghidakat két partról a közép felé, vagy középről (esetleg több kezdőtágról kiindulva) a két part felé verjük és egyik (esetleg mindkét) parthídrésznél a partfa áthelyezésével (mozgó partfával) vagy zárómezővel zárjuk. 7.
A nehéz hadihidat lehetőleg mindig az egyik partról verjük; ha kivételesen két partról verjük, akkor valamelyik parthídrésznél a partfa áthelyezésével zárjuk.

3. §. A hadihidak szerkezete.

8. A hadihidak tartószerkezetét fapallók, vasalt fagerendák, hengerelt szegélyvasak és fahevederek képezik. 8.
9. A szabványos hadihídmező (1. ábra) egyszeres pallórétegből, hét gerendából, négy szegélyvasból és két hevederből áll. 9.

A nehéz hadihídmező (2. ábra) kettős pallórétégből, tizenkét gerendából, négy szegélyvasból és két hevederből áll.

A szabványos és nehéz hadihídmező hossza 6,62 m, a hidpálya szélessége 2,80 m.

10. Az úszóaljzatok a szabványos hadihídnál kapcsolt pontonok (3. ábra), a nehéz hadihídnál kapcsolt ikerpontonok (4. ábra).

11. Az állóaljzatok partfák és fémszerkezetű bakok (5. ábra) függőleges lábakkal. A szabványos és a nehéz hadihidak bakjai azonosak.

1,80 m-nél magasabb bakokhoz bakmerevítők szükségesek és pedig 1,80—2,80 m-ig I. számú, 2,80—3,50 m-ig II. számú merevítők.

A beépített bakokat (a hídmezőkkel együtt) forgalom közben is emelhetjük vagy süllyeszthetjük.

A hadihidak állékonyságának biztosítására hosszú bakhidaknál a pályatörésekben álló bakokat mindig, különben pedig minden negyedik-hatodik bakot hatlábú bakká egészítsük ki. Vegyes hadihidaknál ezenfelül az úszóaljzatokhoz csatlakozó bakok is mindig hatlábú bakok legyenek.

12. A partfa beépítési magassága, — a partfa alsó lapjától a gerendák alsó lapjáig számítva, — 0,15 m.

A bak legkisebb beépítési magassága, — a saru alsó lapjától a baksüveg felső lapjáig számítva, — 0,80 m.

A bak legnagyobb beépítési magassága a szabványos hadihídnál 3,50 m, a nehéz hadihídnál 3,00 m.

A különböző úszóaljzatok beépítési magasságát, a víz szintjétől a pontonperem vagy az ászokgerendát képező baksüveg felső lapjáig számítva, a következő két táblázat tünteti fel:

Szabványos hadihídnál	a hídtágok		0,60 m
	a szabványosan berendezett kapcsolt pontonok		0,75 m
	a magasítva berendezett kapcsolt pontonok		0,90; 1,10, 1,25 m
	a bakos pontonok	legkisebb	1,35 m
legnagyobb		3,50 m	

Nehéz hadihídnál	a hídtágok		0,60 m
	a szabványosan berendezett kapcsolt ikerpontonok		0,75 m
	a magasítva berendezett kapcsolt ikerpontonok		0,90, 1,10, 1,25 m
	a bakos pontonok	legkisebb	1,35 m
legnagyobb		3,00 m	

4. §. A szabványos taghíd.

13. A szabványos taghíd a parthídrészekből és az ezek között elhelyezett hidtagok sorozatából áll (6. ábra).

A parthídrészeket rendszerint tagonként (kivételesen mezőnként) verjük.

A parthídrészek pályája többnyire lejtős. E lejtők révén érjük el a partfától kiindulva a hidtagok beépítési magasságát (0,60 m).

A parthídrészek aljzatai:

partfák,
bakok és

szabványosan vagy magasítva berendezett kapcsolt pontonok (bakos pontonok).

A parthídrész utolsóelőtti aljzata mindig szabványosan berendezett kapcsolt ponton, utolsó aljzata pedig ponton, amelyen a gerendákat a vízfelőli pontonperemre kapcsoljuk. A legrövidebb parthídrész tehát két mezőből áll.

A parthídrészeknél a gerendákat, — az utolsó aljzat kivételével — a kapcsolt pontonok ászokgerendáját képező baksüvegekre kapcsoljuk; a hídpályában tehát törések lehetségesek.

A taghídrész pályája mindig vízszintes, mert a gerendák a pontonok peremén fekszenek.

5. §. A nehéz hadihíd.

14. A nehéz hadihíd a nehéz parthídrészekből és a kapcsolt ikerpontonok ászokgerendáiba kapcsolt nehéz hidmezőkből áll (7. ábra).

6. §. A megengedett pályalejtek.

15. A szabványos és a nehéz hadihidaknál az egyes aljzatok között megengedett pályalejtekre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza:

Megengedett pályalejtek	Szabványos		Nehéz		
	h a d i h í d a k n á l				
	hidmezőnkint cm-ben	‰-ban	hidmezőnkint cm-ben	‰-ban	
álló	aljzatok között	30—40*)	4,5—6 *)	20	3
álló és úszó		0	0	0	0
bakos ponton		20	3	20	3
úszó		20	3	20	3

*) Az időjárás és a közlekedő járművek súlya szerint.

7. §. A hídosztag.

16. A korszerű létszámú (60 főből álló) utászszakaszból alakult „szabványos hídosztag” összeállítása a következő (8. ábra):

szakaszparancsnok, egyúttal hidparancsnok 1 tiszt,
szakaszparancsnok helyettes, egyúttal híddörmeister 1 altiszt,
tíz részleg egyenként 1 részlegvezető és 4 utász 50 fő,
tartalék (ebből 3 fő mentőladik) 8 fő.

Ebből a szabványos hídosztagból állítja össze a hidparancsnok az esetenként szükséges hídosztagot, amikor is:

a) Két részlegből egy építőrészleg alakítható:

(2) (4) (6) (8)

Rv. (1) (3) (5) (7) (9) (a rangfiatal Rv. a (9))

b) Három részlegből egy tagrészleg vagy egy hordozórészleg alakítható:

1.) Tagrészleg:

(2)¹ (4)¹ (2)² (4)² (2)³ (4)³

Rv.¹ (1)¹ (3)¹ Rv.² (1)² (3)² Rv.³ (1)³ (3)³ (a Rv.³ a tagparancsnok)

2.) Hordozórészleg:

(2) (4) (6) (8) (10) (12) (14)

Hrv. (1) (3) (5) (7) (9) (11) (13) a rangidős Rv. a Hrv., a két másik Rv. a (13) és (14), akik pallóhordozásnál pallófektetők, illetve pallóemelők).

c) Az 1+4 főből álló részleget szükség esetén a tartalékból erősítjük meg.

17.

17. Minden, beépítésre kerülő első hadihídoszlop kezeléséhez két, minden további hadihídoszlop kezeléséhez egy-egy, hatvan főből álló hídosztag szükséges. (Ha két oldalról verjük a hidat, akkor mindkét parton a beépítésre kerülő első hadihídoszlop kezeléséhez két-két szakasz szükséges).

A 9. ábra két szakaszból alakított hídosztagot ábrázol.

II. FEJEZET.

Az egyes közegek kötelességei.

8. §. A tisztek kötelességei.

A) Általános elvek a tisztek beosztására.

18. A hídverés vezetője minden hadihídnál a *hídparancsnok*. Ha mindkét partról 18.
verjük a hidat, a hídverés tartamára mindkét hídrésznek külön parancsnokot jelöljünk
ki; ezek közül a rangban idősebb egyúttal az egész híd parancsnoka is.

A hídparancsnok (hídrészparancsnok) a rendelkezésre álló tiszteket, a fontosság
sorrendjében, az alábbiak szerint ossza be:

részlet tiszt,
indító tiszt,
anyagtiszt,
bevezető tiszt (motorvontatásnál).

B) A hídparancsnok.

19. A hídparancsnok két hadihídoszlopig a rangban idősebb szakaszparancsnok; 19.
három hadihídoszloptól feljebb, rendszerint valamelyik századparancsnok.

A hídparancsnok kötelességei:

Meghatározza:

a hídvonalat,
a horgonyvonalak távolságát a hídvonaltól és
az innenső partfa helyét.

Megállapítja:

az anyagtereket,
a hadihídkocsik beérkezésének sorrendjét,
a kocsikról való lerakás módját és mértékét,
a pontonok vízrebocsajtásának helyét és
azt a területet, amelyre a hídverés zavartalan lebonyolítása céljából az utászcsa-
patnak szüksége van és azt örökkel lezárhatja.

Megszervezi a víziőrséget és gondoskodik egyéb biztonsági rendszabályokról.

Elkészíti a hídtervet.

Elkészíti és kiadja az intézkedést a hídveréshez és pedig rövidebb hidaknál a
hídosztagnak, hosszabb hidaknál a szakaszparancsnokoknak.

Gondoskodik a hídverés folyamatosságáról, tartalékol műszaki erőt és anyagot,
hogy a hídverés menetére befolyást gyakorolhasson.

A beosztott tisztek intézkedéseibe csak annyiban avatkozzék be, amennyiben azt
a hídverés előrehaladása és a híd forgalomképessége megköveteli.

A hidat elkészülte után szakszerű kivitel szempontjából megvizsgálja, elrendeli
a híd megszállását, a jelenlevő legmagasabb rangú, illetve a hídverést elrendelő parancs-
noknak a híd elkészültét jelenti és a forgalmat megindítja.

A mindenkori harchelyzethez igazodva, szükség esetén önállóan intézkedik a híd
esetleges áthelyezése, vagy az áthajózás újbóli megindítása iránt. A szükségessé vált
áthelyezést és a két part közötti összeköttetés esetleges megszakítását előjáró parancs-
nokának azonnal jelentse.

A híd bontáshoz kiadott intézkedésében meghatározza:

a bontás módját,

a kiépített úszóaljzatok kikötési helyét és az anyagnak bontás után való kezelését.
Békegyakorlatoknál megbeszéli a hídverés lefolyását.

C) A részlet tiszt.

20. 20. A részlet tiszt felelős a hídveréssel kapcsolatos összes részletmunkák helyes végrehajtásáért. Ő a hídverés lelke.

A részlet tiszt a híd verésénél a beépítés alatt álló aljzatnál, az épülő hídrész végén, bontásnál pedig a bontás alatt álló aljzatnál tartózkodik.

A részlet tiszt nagyobb hadihidaknál műszerrel kitűzi a híd- és horgonyvonalakat.

Intézkedik :

a horgonykötelek átadására,

rosszul beépített bakok újbóli helyes beépítésére,

távolsági hibák kiküszöbölésére.

Ha szükséges, az indító tiszt útján szabályozza az aljzatok indítását.

A hídzárásnál, ha a két hídrész között a távolság már csak kb. 15—25 m, a nyílás nagyságát pontosan leméri, elrendeli a szükséges zárótagok bevezetését és ellenőrzi a zárómező összeállítását a hídvonalban.

Felelős az aljzatok gyors és helyes bontásáért és esetleg elrendeli a horgonyköteleknek úszókra való kivetését.

Kétes esetekben meghatározza a horgonyemelés módját és időpontját.

Békegyakorlatoknál hídverés után megbeszéli a hídverés alatt előfordult részlet-hibákat.

D) Az indító tiszt.

21. 21. Az indító tiszt szabályozza az aljzatok és tagok kihajtását és meggyőződik, vajjon a részlegvezetők tudják-e feladataikat.

Megállapítja :

a vízsebességet,

a vízsodor irányát,

a szélviszonyokat és mindezek figyelembe vételére a **Rv.**-ket kioktatja.

Felelős az aljzatok és tagok helyes berendezéséért és felszereléséért.

Ellenőrzi a zárótagok helyes összeállítását.

Az utolsó aljzat (tag) kihajtása után a hídparancsnoknál jelentkezzék.

E) Az anyagtiszt.

22. 22. Az anyagtiszt az anyagtéren ellenőrzi :

a hadihídkocsik beérkezési sorrendjét,

a hadihídkocsik lerakását,

az anyagtér berendezését,

a hordozórészlegek idejekorán való indulását és

a pontonok vízrebocsajtását.

Felelős a beépítésre kerülő hadihídanyag használható állapotáért; gondoskodik kisebb hiányosságok, vagy rongálódások megszüntetéséről. E célra a helyszínen lévő műhelyrészleg rendelkezésére áll.

Bontásnál ellenőrzi a hadihídanyagnak a hídparancsnok által elrendelt módon való kezelését.

F) A bevezető tiszt.

23. 23. Bevezető tisztet géperező vizijárművek segítségével való beépítésnél rendelünk ki; ő felelős a motorokkal való beépítés helyes végrehajtásáért.

Bontásnál mint kivezető tisztet osztjuk be.

9. §. Az altisztek kötelességei.

A) A hidőrmester.

24. A hidőrmester a hidparancsnok közege; az anyagtéren vagy annak közelében a parton tartózkodik. 24.

A hidosztagot a hidparancsnok utasítása szerint csoportosítja.

Az anyagtisztnak segédkezik és ellenőrzi:

a hadihídkocsik beérkezési sorrendjét,

a hadihídkocsik lerakását és

az anyagtér berendezését.

A tartalék négy utászával kitűzi a hid- és horgonyvonalakat és bevereti a parthoz kötött aljzatok rögzítésére szolgáló kis cövekeket.

Ha részlet altiszt nincs, a partfát és a bakokat beirányítja.

Elkészítetteti a tartalékkal a hidbejáratot.

Meggyőződik a hidparancsnok által elrendelt biztonsági rendszabályok végrehajtásáról és a mentő vizijárművek megszállásáról gondoskodik.

A szükséges anyagot az anyagtérről idejében elindíttatja.

Irányítja a bakok emelését, illetve süllyesztését. Felelős az előírt pályalejt beállításáért.

Ha a hadihíd kész, eltávolíttatja a hídvonalat jelző csákyákat.

Bontásnál ellenőrzi a visszahordott anyagnak az anyagtéren való rendezését, vagy kocsikra való rakását.

B) A részlet altiszt.

25. A részlet tiszt közege. 25.

Főfeladata a szegélyvasak és hevederek helyes felerősítésének és az összes csavarok meghúzásának ellenőrzése.

A partfát és a bakokat beirányítja.

Ellenőrzi a helyes pontonrendet.

C) Az indító altiszt.

26. Az indító tiszt közege. 26.

A bevezetett aljzatok és tagok indítását szabályozza.

Ellenőrzi a tagok helyes felszerelését és berendezését, valamint a koloncgerendák kivetését.

Indítja a szélhorgonyt vető pontonokat.

Ellenőrzi a bevezetett zárótagok helyes összeállítását.

D) Az anyagaltiszt.

27. Az anyagaltiszt közege. 27.

Az anyagtéren ellenőrzi a hídanyag rendezését és előkészítését.

A szükséges anyagot az anyagtérről idejekorán elindítja.

Bontásnál felelős a visszahordott anyagnak az anyagtéren való rendezéséért.

Bontás után jelenti a hidparancsnoknak a hídverés, illetve bontás alatt előfordult töréseket vagy rongálódásokat.

Ha az anyag kocsikra kerül, felelős a kocsiknak a rakodóhelyre való pontos beérkezéséért és helyes megrakásukért.

E) A bevezető altiszt.

28. A bevezető tiszt közege. 28.

A híd bontásánál — mint kivezető altiszt — rendszerint az úszókra kivetett horgonyokat emelteti.

III. FEJEZET.

Általános munkák.

10. §. A hídvonal kitűzése.

29. 29. A hídvonal az építendő híd tengelyével (a hídpálya közepével) esik egybe. Folyóvizeknél a hídvonalat lehetőleg mindkét parton és a vízsodor vonalára merőlegesen tűzzük ki.
30. 30. A hídvonalat és egyuttal az innenső partfa helyét is a hidparancsnok határozza meg. Ezenkívül, ha lehetséges, a tulsó partfa helyét is jelölje meg.
31. 31. A hídvonal kitűzésére csákllyákat, vagy hasonló méretű póznákat használunk. Éjjel, a hídvonalat jelző csákllyák közül a vízfelöliekre egy-egy fehér lámpát, a partfelöliekre egy-egy piros lámpát erősítünk oly módon, hogy a piros lámpa a fehér fölött 1-00 m-rel magasabban lássék.
A lámpák akként legyenek elfedve, hogy csak a kitűzött irányba a víz felé vessék fényüket.
32. 32. A hídvonalat a hídőrmester vezetése alatt a tartalék négy utásza vagy egy részleg tűzi ki.
Hosszabb hidaknál a hídvonalat tisztnek (részlet tisztnek) — műszerrel — kell kitűznie.
A hídőrmester a hídvonal kitűzéséhez egy csákllyát a partfa helyétől part felé, egy másikat ettől 10—12 m-rel hátrább akként állíttasson fel, hogy a két csákllya összekötő vonala a hídvonalat adja.
Mindkét partról való hídverésnél először mindkét parton állítsunk fel egy-egy csákllyát és csak azután irányozzuk be a hídvonal további pontjait.
33. 33. A hídvonalat jelző csákllyákat a hídverés befejezése után a hídőrmester távollíttatja el.

11. §. A horgonyvonalak kitűzése.

34. 34. A horgonyvonalakat a hídvonallal párhuzamosan és a vízsodor vonalára merőlegesen tűzzük ki.
35. 35. A horgonyvonalak távolságát a hídvonaltól a hidparancsnok határozza meg. A tartóhorgonyvonal távolsága a hídvonaltól a legnagyobb vízmélység nyolcszorosa, de legalább 40 m legyen.
A szélhorgonyvonal távolsága a hídvonaltól a vízmélység szerint 30—35 m legyen.
36. 36. A horgonyvonalakat a hídvonalak kitűzéséhez hasonlóan, a hídőrmester vezetése alatt a tartalék négy utásza vagy egy részleg tűzi ki.
37. 37. Éjjel a szélhorgonyvonalat fehér és kék lámpával, a tartóhorgonyvonalat pedig ugyanúgy jelezzük, mint a hídvonalat.
38. 38. A horgonyvonalakat jelző csákllyákat csak a bontás, illetve a horgonyok kiemelése után, szabad eltávolítani.

12. §. A partfa fektetése.

39. 39. A partfákat úgy rögzítsük, hogy minden irányú elmozdulás ellen biztosítva legyenek.
A partfákat rendszerint négy nagy és négy-nyolc kis cövekkel, kemény, kövezett talajnál ugyanennyi vascövekkel rögzítjük.

A partfát két részlegből álló építőrészleg fekteti. Az építőrészleg, a talaj minősége szerint lapátokkal és csákányokkal, esetleg kötőrő szerszámokkal is ellátva, a hídparancsnok által megjelölt helyen először a partfa ágyát 5,00 m hosszúságban, 0,80 m szélességben és 0,30 m mélységben vízszintesen emeli ki.

Az építőrészleg az elkészített partfaágy mindkét oldalára két lapátot fektet, a többi szerszámot az anyagterre visszahordja.

40. A partfaágy kiemelése után:

40.

a **Rv.** egy csáklyát hoz, azt a partfaágy közepén felállítja és a hídvonalba beirányíttatja;

az **(1)** egy partfát hoz és azt úgy fekteti a partfaágyba, hogy a középső beosztási jel a csáklya mellé kerüljön; utána a partfa árelleni végéhez (szárazon vert hidaknál jobb oldalához) áll;

a **(2)** két egész pallót hoz és ezek közül az egyiket a partfa árelleni (jobb), a másikat az ármenti (bal) végéhez helyezi (*10. ábra*); ezután a partfa ármenti (bal) végéhez áll;

a **(3)** négy nagy cöveket hoz; kettőt közülük a partfa ármenti (bal) végénél, kettőt a partfa árelleni (jobb) végénél a földre fektet (*10. ábra*); ezután a pallók hídvonalon lévő végéhez áll;

a **(4)** négy-nyolc kis cöveket (vascöveket) hoz, amelyeket a beosztási jelek közé fektet; ezután a pallók hídvonalon lévő végéhez áll (*10. ábra*);

az **(5-8)** egy-egy sulykot hoz és

az **(5)** és **(6)** a partfa árelleni (jobb),

a **(7)** és **(8)** pedig a partfa ármenti (bal) végénél a *10. ábra* szerint áll fel;

a **(9)** a felkanyarított pallók végéhez, nyéllel lefelé, lapátot állít fel és azt a hídvonalba beirányíttatja.

41. A partfa merőleges beigazítása az egyenlőszárú háromszög elve szerint a következőképpen történik:

41.

(1) és **(2)** a pallók végét a partfa sarkaihoz szorítja és a partfát a pallókkal együtt a **Rv.** intései szerint mindaddig mozgatja, amíg a partfa a *10. ábrán* feltüntetett helyzetbe kerül;

(3) és **(4)** a pallók sarkát tartja és arra ügyel, hogy a két palló érintkezési pontja a beirányított lapáttól el ne mozduljon.

Beirányítás közben ügyeljünk, hogy a partfa közepe (a fekete beosztási jel) mindig a csáklyánál legyen.

A partfa helyes fekvését a **Rv.** leintéssel jelzi.

42. Ha a partfa már helyesen fekszik, akkor:

42.

(9) a két pallót a partfa mellé fekteti (*10. ábrán* szaggatottan jelölve),

(1) és **(2)** arccal kifelé a partfára áll, hogy az helyéről el ne mozdulhasson.

Ezután **(3-8)** a lefektetett cövekek közül először és egyidejűleg a négy nagy cöveket, azután pedig a kis cövekeket verik be.

A nagy cövekek beverésénél:

(3) tartsa az árelleni (jobboldali),

(4) az ármenti (baloldali) nagy cövekeket úgy, hogy azok vetületei a partfát érintsék és a cövekkarikák a partfa hosszirányában és kifelé álljanak.

(5) és **(6)** a nagy cövekeket a partfa árelleni (jobboldali),

(7) és **(8)** a partfa ármenti (baloldali) végénél egyidejűleg beveri.

A nagy cövekek beverése után:

(5) és **(6)** beveri az árelleni (jobboldali),

(7) és (8) az ármenti (baloldali), akadályfelőli kis cövekeket a (3) és (4) segítségével, a két nyomgerendát jelző beosztási jel közé, karikával kifelé (11. ábra).

A partfa fektetése után, ha szükséges,

(1) és (2) a gerendák helyeit a beosztási jelek mentén kiássa, hogy ezzel a gerendák teljes felfekvését biztosítsa.

A rögzített partfa mindkét oldalán két-két lapát, egy-egy sulyok, egy-egy kis cövek és az árelleni (jobb) oldalon ezenkívül még két palló (11. ábra) marad. Az építő-részleg a többi szerelékkel az anyagtérre hordja vissza.

43. 43. Mozgó partfával való hidzárásnál a cövekeket csak a hid zárása után verjük be.

13. §. A hid be- és kijáratának elkészítése.

44. 44. A hid be- és kijáratának megválasztásánál a közlekedő járművek be- és kihajtási lehetőségeit vegyük figyelembe.

A hid be- és kijáratát éjjeli hidverésnél is, lehetőleg nappal készítsük elő.

45. 45. A hidbejáratot az első mező beépítése után a hidőrmester készítteti el a tartalékkal.

A hid bejáratának elkészítésénél, a partfa fektetésénél használt két pallót úgy állítjuk élre a gerendafejek elé, hogy azok felső széle a hidpallók felső szélével egyezzenek (12. ábra). Nehogy a terhelés alatt ezek a pallók (u. n. homlokpallók) süllyedjenek, köveket rakunk alájuk és két ferdén bevett kis cövekkel rögzítjük (12. ábra).

A homlokpallók előtti, esetleg kitöltetlen részt pözzsel, kövekkel vagy ledöngölt földdel töltjük ki (12. ábra).

46. 46. A hid kijáratot az utolsó mező befedése után, szintén a hidőrmester készítteti el a tartalékkal.

14. §. Gerendák hordása, be- és kiépítése.

A) Általában.

47. 47. A gerendákat a kocsikról vagy az anyagtérről három részlegből álló hordozórészleg hordja helybe.

A behordást gyorsíthatjuk, ha a gerendákat már az anyagtéren hidmezőnkint készíttjük elő (13. ábra).

B) Gerendák hordása, be- és kiépítése a szabványos hadihidnél.

48. 48. A szabványos hidnél a hordozórészleg a 13. ábra szerint áll fel.

A **Rv.**

„Emeld fel!”

vezényszavára vagy jelére, a részleg számai forduljanak a gerendák felé és azokat bal kézzel a hordkarikáknál, jobb kézzel alulról fogva, egyidejű arcbafordulás mellett, emeljék a gerenda felőli vállaikra. A gerendafogók mindig lefelé nézzenek.

„Tedd le!”

vezényszóra a gerendákat hasonló módon helyezték a földre.

„Indulj!”

vezényszóra először a két szélső és a középső gerendát hordozó utászok induljanak meg; ez az első lépcső. Őket kövessék párosával a baloldali, — majd a jobboldali nyomgerendákat vivő utászok; ez a második lépcső.

49. 49. Az első hidmező beépítéséhez az egész hordozórészleg a hid bejáratánál egy lépcsőbe fejlődik.

A többi hidmező beépítéséhez az első lépcső az utolsó, a második lépcső az utolsóelőtti kész hidmezőn, az első lépcső gerendáinak térközeire fedezve áll fel.

Az utolsó mezőre érve, hogy a hídról le ne essenek,

(2) a jobb vállára,

(3) pedig a bal vállára emeli át a gerendát.

Az egyes lépcsők utoljára beérkező utászainak ((5) és (13)) lábdobbantására vállaiokról valamennyien egyidejűleg leeresztik a gerendákat a karjaikra. A páratlan számok egyidejűleg a gerendákat 1 m-re előrekezelik és két kézzel átfogva tartják. A páros számok bal kézzel a gerenda hordkarikáját, jobb kézzel a gerendát megfogják.

50. Az aljzatot beépítő **Rv.**

50.

„Gerendát!”

vezényszavára az első lépcső páratlan számai lépjenek az elől lévő lábukkal az utolsó beépített aljzat ászokgerendájára. A folytatólagos

„Ide!”

vezényszóra az első lépcső adja át a gerendákat az építőrészleg megfelelő számainak; ezek a gerendákat a megfelelő beosztási jelekre, vagy csaplyukakba kapcsolják be. A bekapcsolás után a hordozórészleg eddig elől volt páratlan számai menjenek hátra és a gerendák hátsó végét a páros számoktól vegyék át; a páros számok a hidat hagyják el.

Az első lépcső gerendáinak átadása után a második lépcső megy az utolsó hídmezőre; a páratlan számok bal lábbal mindjárt az aljzat ászokgerendájára lépnek.

A gerendák átadása és az egyes számok viselkedése ugyanolyan, mint az első lépcsőnél.

51. Az aljzatot mindig csak a páratlan számok nyomják ki és kinyomás után a gerendákat az előző mező gerendáinak folytatásaként az ászokgerendára bekapcsolják.

51.

52. Ha az első aljzat bak, akkor az első mező beépítéséhez a

52.

„Gerendát ide!”

vezényszóra az egész hordozórészleg fusson a beépítendő bakig előre és a páratlan számok maguk kapcsolják be elől a gerendákat a megfelelő beosztási jelekre.

53. Hídbontásnál az aljzatot mind a hét gerendával húzzuk vissza.

53.

A gerendák kiépítésénél a hordozórészleg páratlan számai a

„Gerendát emeld meg!”

vezényszóra a gerendák hátsó végeit emeljék meg és a folytatólagos

„Vissza indulj!”

vezényszóra az úszóaljzatot egyenletesen húzzák vissza.

Baknál az építőrészleg számai viszik vissza és adják fel a gerendákat a hordozórészleg számainak.

Ezután a hordozórészleg páratlan számai elől, páros számai hátul a gerendákat megemelik, vállra veszik és először a baloldali, majd a jobboldali nyomgerendákat hordozó párok (a második lépcső), s utoljára a középső és szélső gerendákat hordozó párok (első lépcső) hagyják el a hidat.

Bontásnál az utászok a gerendákat tetszés szerinti vállon hordhatják.

C) Gerendák be- és kiépítése a nehéz hadihídnál.

54. A nehéz hadihídnál tizenként gerendát építünk be. Itt úgy az első, mint a második lépcső hat-hat gerendából áll.

54.

Az első lépcső gerendáit a szabványos híd két szélső- és négy nyomgerendájának megfelelő beosztási jeleire kapcsoljuk be. A második lépcső gerendái közül a két-két szélső gerendával az első lépcső gerendáinak közeit felezzük, míg a középső két gerendával a közepén lévő hézagot harmadoljuk (14 ábra).

Az aljzatokat az első lépcső gerendáival nyomjuk ki. A második lépcső gerendáit a hordozórészleg számai a bekapcsolt gerendákon két részletben viszik előre és maguk kapcsolják be a közökbe.



55. 55. A nehéz hadihídnál a gerendákat két lépcsőben építjük ki, még pedig a beépítés fordított sorrendjében. A páratlan számok a gerendákon beszaladnak és a páros számokkal együtt két részletben kiviszik a térközökből a második lépcső gerendáit. Az úszóaljzatokat az első lépcső hat gerendájával húzzuk vissza. Bakoknál az építőrészleg számai viszik vissza és adják fel a gerendákat.

15. §. Pallók hordása, fektetése és emelése.

56. 56. A pallókat három részlegből álló hordozórészleg hordja, fekteti és emeli. Szabványos híd verésénél (1-12) négy-négy pallót visz minden mezőre. (13) és (14) (a két rangfiatal (Rv.)) a pallókat fekteti, illetve emeli.
57. 57. A pallókat hordozó számok páronként, számszerű sorrendben egymás mögött menetelve (páratlan számok elől) a pallókat jobb vállukon viszik. A befedésre kerülő mezőhöz érve, az elől lévő szám a híd baloldalára kanyarodik, mindkét szám a pallókat alulról a bal-, felülről a jobb kézzel átfogva és a homlokvégeket szabadon hagyva, a vállról leemeli és leguggolva, párosával a pallófejtetőknek nyújtja át. A két első palló átadása után, két palló szélességgel gyorsan előrelépnek és a következő két pallót adják át. Kimenetkor a páros szám követi a páratlant, miközben az utána következő, már felkanyarodott hordozópár pallói alatt átbújik.
58. 58. A pallók fektetéséhez a pallófejtetők arccal az innenső oldal felé, terpeszállásban a szélső- és a külső nyomgerendákra állanak és meghajolva átveszik a hordozópárok által átnyújtott pallókat, azokat külső kézzel a homlokvégen megfogva, párosával a gerendákra fektetik, majd a felül lévő maguk felé átcsapják és az alsóhoz szorosan hozzázárkóztatják.
59. 59. Az első palló fektetésénél arra ügyeljünk, hogy a pallókivágás sarka elvágjon a szélső gerenda belső sarkával (15. ábra). A következő pallókat ezután úgy fektetjük, hogy azok az ütközőlemezekkel érintkezzenek. Helyesen fektetett pallóknál a pallókivágás a szélső gerendák belső lapjával egyezik. Az utolsó pallópár a következő mező beépítéséig egymáson marad, hogy a gerendákat könnyebben kapcsolhassuk be.
60. 60. A nehéz hadihídnál minden hordozópár kétszer négy-négy pallót hoz minden mezőre és a pallófejtetők mindjárt párosával fektetik azokat. A két réteg pallói fedik egymást.
61. 61. A híd bontásánál a pallóemelők, a szélső- és a külső nyomgerendára állva, egy pallót az utána következőre fordítanak, ezt a pallópárt külső kézzel a pallóéleken megfogva felemelik, letisztítás végett egyszer a gerendákra ejtik és a pallóhordozó pároknak adják át. A hídmező bontásához a mindenkor elől lévő hordozópár páratlan száma a híd balszélére, páros száma pedig a híd jobbszélére áll. Mindkét szám guggoló helyzetben először két pallót, azután két pallószélességgel gyorsan hátralépve, a másik két pallót veszi át. A következő hordozópár páratlan száma, a pallókat középen megemelve, segít az előtte lévő párnak a vállraemeléskor majd a pallók alatt átbújva, a híd baloldalára megy át. Az utolsó mező elhagyása után, a hordozópárok a pallókat bármelyik vállon hordhatják.
62. 62. Nehéz hídnál a pallók felszedése és kihordása hasonlóan történik.

16. §. Szegélyvasak hordása.

63. 63. A szegélyvasakat két részlegből álló hordozórészleg hordja. (Rv.)¹ és (Rv.)² egy-egy egyszerű és egy-egy kettős szegélycsavart, míg (1-4)¹ és (1-4)² hordfogókkal a szegélyvasakat (16. ábra.) viszik.

17. §. Pontonok hordása.

64. A pontonoknak a hadihídkocsikról való le- és felrakásához, hordásához és vízrebocsájtásához öt részből álló hordozórészleg szükséges. 64.

A pontonokat hordhatjuk:

a) Vállon. (Ilyenkor, ha a pontonokat nagyobb távolságra kell vinni, pihenők alkalmával a pontonokat 4—6 favillával, vagy egyéb támasztó rudakkal támasztjuk alá).

b) A fűzőléchez erősített keretekkel.

c) Kocsielőrészekkel, ha a terep erre alkalmas.

d) Csúsztatással, füves vagy homokos terepen.

65. A vízrebocsájtásra vagy vízből való kiemelésre, amennyiben szükséges és lehetséges, legcélszerűbben megnedvesített csúsztató gerendákat használunk. 65.

IV. FEJEZET.

A szabványos híd verésével és bontásával kapcsolatos általános munkák.

18. §. A szabványos hidmező összeállítása és bontása.

A) Általában.

66. 66. A szabványos hidmező alkatrészei a következők:
7 gerenda,
24 palló,
4 szegélyvas,
4 egyszerű-,
4 kettős szegélycsavar,
2 heveder,
4 korlátoszlop (hordfogó) és
a korlát (rövidkötél).
67. 67. A gerendákat és pallókat a 14. és 15. §. határozványai szerint építjük be. A gerendákat vagy fogókkal a baksívegek beosztási jeleire, vagy csapokkal a ponton peremén lévő kerek fülecsek lyukaiba kapcsoljuk.
68. 68. A hidmező befedése után a szegélyt, majd a hevedereket, végül a korlátot erősítjük fel.

B) Szegélyek felerősítése.

69. 69. A szegélyt három részleg erősíti fel.
(1)³ és (2)³ beszáll a tulsó ponton orrába, — illetve farába.
(3)³ és (4)³ beszáll az innenső ponton orrába, — illetve farába. (Ha a pontonok meg vannak szállva, ez a részleg felesleges).

A részlegek először a belső szegélyvasakat hozzák és azokat felállítva a híd szélén leteszik. Azok a számok, akik a szegélyvasak hordásánál a szegélyvasak külső oldalára kerülnek, a hordfogókat beállítják a szegélyvasak végén lévő lyukakba és a másik két szám segítségével a szegélyvasakat úgy helyezik el, hogy azok külső széle a szélső gerendák külső lapjával egyezzenek, míg két vége a szélső pallóktól egy-egy újjnyi távolságra legyen befelé (17. ábra). A [Rv.] -k az egyszerű szegélycsavarokat a szegélyvasak tulsó szélső, a kettős szegélycsavarokat a tulsó középső beosztási jelnek megfelelő helyre felakasztják a szegélyvasakra.

Ezután a részlegek a külső szegélyvasakat hozzák.

A [Rv.] -k a második fordulóban hozott egyszerű szegélycsavarokat az innenső szélső, a kettős szegélycsavarokat az innenső középső beosztási jelnek megfelelő helyre felakasztják a belső szegélyvasakra. A részlegek a külső szegélyvasakat a pontonban lévő számok segítségével a szegélycsavarok szárnyai alá húzzák és azokat felállítva, a szegélycsavarok mellé teljesen zárkóztatják. Azok a számok, akik a szegélyvasak hordásánál a szegélyvasak külső oldalára kerülnek, a hordfogókat beállítják a szegélyvasak végén lévő lyukakba és a másik két szám, valamint a pontonban lévő utászok segítségével a szegély-

vasakat pontosan a helyükre igazítják és a hordfogókat korlátoszlopként ott is hagyják. Ezután azok a számok, akik a hordfogókat kezelték, az egyszerű, a másik két szám a kettős szegélycsavarokat húzza meg. A szegélycsavarok meghúzásánál a számok ügyeljenek, hogy a szegélycsavarok kampója a szélső gerendát teljesen átfogja (18. ábra).

Mindig ügyeljünk, hogy mindkét szegélyvas szorosan zárkózzék a szélső gerendát alul teljesen átfogó szegélycsavarhoz.

70. Bakhidaknál a szegélyezés értelemszerűen ugyanígy történik. A 3. részleg a baklábakon kívül, a bakok végére áll. Az 1. részleg a jobboldali, a 2. részleg pedig a baloldali szegélyt erősíti fel.

71. A szegélyek felerősítése után rendszerint ugyanaz a két részleg a hevedereket is felerősíti.

C) Hevederek felerősítése.

72. A heveder minden ponton tartozéka és azokat még a ponton kihajtása előtt a pontonba hordjuk.

Minden heveder felerősítéséhez szükséges egy utász a ponton orrában, kettő a fedélzeten és egy a ponton farában.

A ponton orrában lévő utász az egyik hevederzsinórt megfogja és a hevedert a ponton mellett a vízbe dobja. A farrészben lévő utász a feléje úszó hevedert, a másik végén lévő zsinórnál kifogja.

Ezután a ponton orrában és a farában lévő utászok a hevederzsinóroknál fogva feladják a hevedert a fedélzeten lévő két utásznak úgy, hogy a heveder lekerekített sarka alól legyen.

A pontonban lévő utászok a kettős szegélycsavarok alsó részét kifelé felhajtják és az alsó csavarszárnyakat a hevederen lévő rés irányában elfordítják (19. ábra).

A fedélzeten lévő utászok a hevedert az elfordított szegélycsavarok alá emelik, míg a heveder felső lapja a gerendákhoz ütközik. Ezután a pontonban lévő utászok a szegélycsavarok alsó részét visszafordítják és az alsó csavarszárnyakat úgy fordítják el, hogy azok a heveder vasalásaihoz (fehér beosztási jeleihez) kerüljenek, majd a csavarokat jól meghúzzák és a zsinórt a résbe fektetik (20. ábra).

73. Állóaljzatoknál a hevedert négy utász hasonló módon erősíti fel mint úszóaljzatoknál. Ha a hevedereket alúlról nem lehet felerősíteni, akkor a fedélzetről erősítjük fel.

D) Korlát felerősítése.

74. Korlátoszlopul a külső szegélyvasak végén lévő lyukakba helyezett hordfogók szolgálnak, amelyeknek ollós fogói a menetiránnyal szemben állnak. A korlátot rövidkötelekből készítjük.

A parthídrészekén a korlát folytatólagos. A rövidkötelet külön az árelleni és külön az ármenti oldalon két-két szomszédos korlátoszlopként használt hordfogóra nyolcas fűzéssel erősítjük fel. A rövidköteleket a parthíd rész végéből feszítjük a part felé.

75. A hídtagoknál az innenső ponton farkötélből minden tag részére külön korlátot készítünk. Az innenső pontonban felerősített rövidkötelet az ármenti és partfelőli, korlátoszlopként felállított, hordfogóra erősítjük. Innen az ármenti és vízfelőli, korlátoszlopként felállított, hordfogóhoz vezetjük. Ezután a rövidkötelet a hídmező alatt vezetve, az árelleni és vízfelőli, végül az árelleni és partfelőli hordfogóra farkashurokkal erősítjük fel és a kötél végét függőlegesen lefelé vezetve, a fűzőléchez rögzítjük.

E) A hídmező bontása.

76. A hídmezőt az építéssel ellenkező sorrendben bontjuk. Először a korlátot és a hevedereket, majd a szegélyt s végül a pallókat és gerendákat távolítjuk el.

A szegélyt a parthídrészekén és a tagokon is két-két részleg egyformán bontja. A két részleg először az egyik, azután a másik szegélyt távolítja el.

(1-4) meglazítja a szegélycsavarokat s azoknak felső szárnyas részét úgy fordítja el, hogy azok a hid tengelyével párhuzamosan álljanak.

Ezután az 1. részleg a belső, a 2. részleg a külső szegélyvasat, míg a két [Rv.] a szegélycsavarokat hordja ki.

Amíg az egyik oldalon mindkét szegélyvas nincs eltávolítva, addig ne kezdjünk a másik szegély bontásához.

19. §. A bakszerelék helybehordása, a bak összeállítása, beépítése és bontása.

77. 77. A bakszereléket egy építőrészleg a 21. ábra szerint hordja helybe és pedig: [Rv.] egy csákyát, (3), (4), (7), (8) a baksüveget, (1), (2) és (5), (6) egy-egy lábat, (9) két sarut hoz.
- Ha a bakhoz merevítők szükségesek, akkor (2) és (5) egy-egy merevítőt a lábakba csúsztat.
- Az építőrészleg a bakszereléket a beépítés helyén a 22. ábra szerint úgy rakja le, hogy a baksüveg a hídvonalra merőlegesen feküdjék és felső lapjával (a terep szerint) vagy az innenső vagy a tulsó partra nézzen.
78. 78. A bak összeállításához a számok a 22. ábra szerint állanak fel.
- Az alacsony bakokat mindjárt a végleges beépítési magasságnak megfelelően állítjuk össze, míg a magas bakokat csak vállmagasságúnak állítjuk össze s ilyenkor a reteszvasat a 15. lyukba helyezzük. A magas bakokat csak beépítésük után emeljük bak-emelőkkel a végleges beépítési magasságra.
- A [Rv.] „Összeállítás!” vagy „Reteszvasat az 5. lyukba (vagy 1.—15.-ig bármelyik lyukba) összeállítás!” vezényszóra:
- (1-3) és (4-6) a baksüveg nyílásán a lábakat átdugják a 15., illetve az elrendelt lyukig. (Egyenlőtlen terepen (7) és (8) szükség szerint megemeli a baksüveget),
- (2) és (5) a reteszvasakat kezeli, s azokat a 15. illetve az elrendelt lyukba dugja,
- (1) és (6) pedig felteszi a sarukat.
79. 79. Ha a bak végleges beépítési magassága 1·8—2·8 m között van, akkor az építőrészleg az összeállítás után felteszi az I. számú merevítőket. Ha erre már nincsen idő, a merevítőket az építőrészleg csak a bak beépítése után teszi fel.
- Magas bakokra a II. számú merevítőket rendszerint a bak emelése után az a részleg erősíti fel, amely a bakot emeli.
- A merevítők alkalmazásánál elv, hogy a végleges beépítési magasságra emelt baknál a merevítők hüvelye alatt maradt szabad lábhossz 1·00 m-nél nagyobb ne legyen. Oldalirányban lejtő terepnél tehát esetleg különböző (I. és II. számú) merevítőket kell felerősíteni.
- Egy-egy merevítőt két utász erősít fel. A felerősítéshez először kinyitják a merevítő hüvelyén lévő ajtót és azt, — a rövid rudat függőleges helyzetben tartva, — a lábhoz illesztik (23. ábra). Majd az ajtót a csapszeggel zárják és a rövid (függőleges) rúd kampóját a baksüveg kallantyújába akasztják és a kallantyút lefordítják. Végül a hosszú (ferde) rúd kampóját a baksüveg közepén lévő kallantyúba beakasztják. Ha a kampót nem lehet könnyen beakasztani, akkor a ferde rudat kissé visszahúzzák és szükség szerint a kampót egy-két menettel ki-, vagy becsavarják.

80. A bakot mindig az az építőrészleg építi be, amely összeállította.

80.

A **Rv.** „Állítsd le!” vezényszavára:

(1) és (6) egy-egy hordfogót a baklábak mellett a saruknak támaszt és ugyanekkor külső lábával a sarura lép, hogy annak elcsúszását megakadályozza; a többi szám elkészül a bak felállításához.

A folytatólagos „Fel!” vezényszóra a számok a bakot függőleges helyzetbe emelik.

A **Rv.** „Gerendát ide!” vezényszavára a hordozórészleg első lépcsője a gerendákat az 50. pont szerint az építőrészlegnek adja át.

Az építőrészleg (3) és (4) a két szélső,

a (9) a középső gerendát veszi át és azokat a baksüveg megfelelő beosztási jeleire bekapcsolja.

Ezután (3) és (4) a külső-

Rv. és (9) pedig a belső nyomgerendákat veszik át és kapcsolják a megfelelő beosztási jelekre.

A bak felállítása után (7) és (8) győződjék meg vajjon a reteszvasak a baksüvegen lévő vájatokban fekszenek-e, s ha nem, — igazítsák meg.

Az első bak beépítésénél az egy lépcsőbe fejlődött hordozórészleg kapcsolja be a gerendákat (52. pont).

81. Ha az építőrészleg a gerendákat a beépítés alatt álló bak süvegébe bekapcsolta, a hordozórészleg páratlan számai a gerendák hátsó végét szintén bekapcsolják.

Ha (1) és (6) látja, hogy a gerendahordozók hátul nem tudják a gerendákat bekapcsolni, a saru megfelelő oldalára helyezett hordfogóval a bakot megemelve, annak helyzetét öntevékenyen javítja.

82. A részlet altiszt a (9)-es által a bak tulsó oldalán felállított csákyát a hidvonalba beirányítja.

A beirányított csákyához képest a **Rv.** a bakot árellen vagy ármentén (jobbra, balra) addig tolatja el, amíg a középső beosztási jel közepe a beirányított csákyával fedésbe kerül. Az eltolást a **Rv.** „Árellen (ármentén) emeld meg!” vagy „Jobbra (balra) emeld meg!” vezényszóval rendeli el.

Ezután a **Rv.** a bak bal-

a (9) pedig a jobb oldalára megy és meggyőződik a lábak függőleges állásáról. Az esetleges hibákat azonnal és feltétlenül ki kell javítani.

83. 0:80 m vízmélységig a bakokat a parton állítjuk össze és szabadkézből ugyanúgy építjük be mint szárazon.

0:80—2:50 m vízmélységig a bakokat kapcsolt pontonokkal építjük be (26. §.).

84. A bakokat a beépítés fordított sorrendjében bontjuk.

Vezényszavak:

„Gerendát emeld fel!”

„Vissza indulj!”

„Fektesd le!”

20. §. Bakok kiegészítése hatlábú bakokká.

85. A hidnak hosszirányú merevségét azzal növeljük, hogy egy, a partfához közel lévő és az utolsó bakot „hatlábú” bakká egészítjük ki.

Ehhez aljazatonként két részleg négy lábat, négy sarut, két lábgúzszt és két sulykot hoz.

Egy-egy részleg az árelleni, illetve ármenti oldalon a beépített bak lábára, a bak magasságának megfelelően felerősíti a lábgúzszt, majd a saruval ellátott lábakat a bakhöz

közelebb eső hevederek magasságában fenékre állítja. Ezután a lábakat megdönti és a lábguzs villájába illeszti.

Az így elhelyezett lábakat sulyokkal addig verjük lefelé, amig nehezen hatolnak a talajba, és a lábguzs reteszvasát a láb egyik lyukán keresztül dughatjuk.

21. §. Bakok emelése és süllyesztése.

86. 86. A bakokat a pályalejtnek megfelelő végleges beépítési magasságra bakemelőkkel emeljük vagy süllyesztjük.

A beépített bakokat egy részleg emeli, illetőleg süllyeszti.

A részleg a bak emeléséhez (süllyesztéséhez) két bakemelőt és ha szükséges, két pótlábat hoz.

(1) és (2) a híd árelleni,

(3) és (4) a híd ármenti oldalán kb. vállmagasságban felerősíti az emelőt a rajta lévő csapszeggel a lábak (pótlábak) belső oldalára.

Ezután (1) és (3) a hajtókar forgatásával leereszti az emelők fogazott rudját a legmélyebb helyzetbe és az emelők láncát lehetőleg megfeszítve, beakasztja a baksüveg horogjába.

(2) és (4) a baksüveg reteszvasait kezeli.

87. 87. (1) és (3) a baksüveget a hajtókar forgatásával a [Rv.] „Rajta!” vezényszavára mindkét oldalon egyszerre emeli.

A [Rv.] a hidmező közepén megfelelő távolságban állva úgy szabályozza az emelést, hogy a baksüveg mindig vízszintes legyen („Árellen állj!”, „Ármentén tovább!” stb.).

(2) és (4) emelés közben a baksüveget a reteszvasakkal szökellésszerűen állandóan kíséri.

Ha az (1) és (3) a fogazott rudakat feljebb már nem csavarhatja, a láncokat kiakasztja, a fogazott rudat leereszti és a részleg a lánc újbóli beakasztása után az emelést folytatja.

88. 88. Az emelés (süllyesztés) mértékét a hídormester oldalról nézi és az előírt pályalejtnek megfelelően szabályozza.

89. 89. *Bontásnál* a 2:00 m-nél magasabb bakokat először bakemelőkkel 1:50 m-ig leengedjük s csak azután építjük ki.

22. §. Az aljzatok rögzítése.

90. 90. Mindkét parton az első úszóaljzatot (kivételes esetektől eltekintve) rövidkötelekkel a parthoz kötjük, míg a többi aljzatot tartóhorgonyokon rögzítjük. Kedvező meder- és szélviszonyoknál, 1:50 m vízsebességig elegendő ha csak minden felülről jövő (páros sorszámú) tagot rögzítünk horgonyon.

91. 91. Ezenkívül a víz- és szélviszonyoknak megfelelő számú tagot (aljzatot) kolonc (szél-) gerendával látunk el.

Szélhorgonyokat csak igen lassú vízfolyásnál, ellenfolyásnál, valamint az átereszt utolsóelőtti aljzatánál vetünk.

Koloncgerendákként gerendákat használunk, amelyeket két farkötéllal rögzítünk (lásd E—34. 5. f. I./A. R. 344. pont).

A szélhorgonyokat mindig külön ponton segítségével, rendszerint a tartalékkal vetetjük (lásd E—34. 5. f. I./A. R. 331. p.).

Bontásnál vagy hid áthelyezésnél a koloncgerendákat bevonjuk, a szélhorgonyokat pedig vagy külön pontonnal előre emeltetjük (332. p.) vagy úszókkal ellátva kivetjük (335. p.).

23. §. Kapcsolt pontonok berendezése és beépítése.

A) Kapcsolt pontonok berendezése.

92. A szabványosan, vagy magasítva berendezett kapcsolt pontonokat (bakos pontonokat) két részleg állítja össze és építi be. 92.

Az összeállítás menete a következő:

I. A pontonok és az anyag előkészítése.

a) A pontonok előkészítése.

93. Az 1. részleg az innenső, a 2. részleg a túlsó pontonba egy-egy horgony-szerelékhez hoz és azt vetéshez lerakja. (Kivételt képez az első és utolsó úszóaljzat, ahová nem kell horgony-szerelék, mert azokat parthoz kötjük). 93.

Ezután a részlegek egy-egy hevedert, — 15 és 50 cm magasítással berendezett kapcsolt pontonok összeállításánál még két-két alátétet is — hoznak, azokat mindjárt a pontonokba fektetik és az összeállításához szükséges cövekeket a ponton közepétől 16—16 lépésre árellen és ármentén beverik.

b) Az anyag előkészítése.

94. Az 1. részleg négy kötőgerendát hoz és azokat az összeállítás helyén leteszi a parton. 94.

A 2. részleg a baksüveget hozza (a felerősített bakcsavarokkal) és azt, ha a beépítési magasság 0,75 m, az erre a célra szolgáló láncocskákra, a II. ponton partfelőli oldalára felakasztja. 1,10 és 1,25 m beépítési magasságnál a 2. részleg a baksüveget a partra leteszi és csak a pontonoknak a kötőgerendákkal való összekapcsolása után építi be.

Ezután **Rv.**², **(1)**² és **(4)**² beszáll a II. pontonba,

(2)² és **(3)**² pedig a II. pontont az I. mellé húzza és taghorgokkal az I. pontonhoz kapcsolja, majd a II. pontont is kiköti és beszáll.

II. Kapcsolt pontonok összeállítása.

95. Az 1. részleg beadja a kötőgerendákat és beszáll az I. pontonba. Ezután mindkét részleg **(1)** és **(2)** az orrban, **(3)** és **(4)** a farban a kötőgerendákat a kötőgerenda rögzítőcsavarokkal rögzíti (24. ábra). 95.

A kötőgerendák felerősítése után a taghorgokat mindig ki kell kapcsolni.

Ezután az **(1)**-ek és **(4)**-ek által tartott baksüveget a **(2)**-ek és **(3)**-ok a bakcsavarokkal alul vagy felül a kötőgerendákhoz erősítik.

Az egyenletes teherelosztás céljából ügyeljünk, hogy a baksüveg közepén legyen. A helyesen elhelyezett baksüvegnél a bakcsavarok szárnyai a kötőgerendák fehér beosztási jelei fölött vannak (25. ábra).

96. A szabványosan berendezett kapcsolt pontonnál a baksüveg a kötőgerendák alatt van és így annak beépítési magassága 75 cm. 96.

97. A kapcsolt pontonok berendezését a következőképpen magasíthatjuk: 97.

15 cm-es magasítás: a kötőgerendák alá alátéteket helyezünk; beépítési magasság 90 cm.

35 cm-es magasítás: a baksüveget a kötőgerendák fölé helyezzük (alátétek nélkül) beépítési magasság 110 cm.

50 cm-es magasítás: a kötőgerendák alá alátéteket helyezünk és a baksüveget a kötőgerendák fölé helyezzük; beépítési magasság 125 cm.

98. Ha a beépítési magasság 1,35 m-nél nagyobb, akkor bakos pontonokat építünk be. 98.

A bakos pontonok összeállításához két részleg először egy szabványosan berendezett kapcsolt pontont állít össze, azután egy bakszereléket hoz (saruk nélkül).

A bakos pontonok berendezésénél a baksüveget ráhelyezzük az alsó baksüvegre és a lábakat felülről úgy dugjuk át, hogy azok a víz szintjéig érjenek. A lábakat az alsó baksüveg felett az alsó baksüveg reteszvasaival rögzítjük és ezután a felső baksüveget a szükséges beépítési magasságra emeljük.

Magas bakoknál a felső baksüveget csak oly magasra emeljük, hogy a gerendákat könnyen bekapcsolhassuk és csak a hídmező beépítése után emeljük a végleges beépítési magasságra.

B) Kapcsolt pontonok beépítése.

99. 99. Az első és utolsó úszóaljzatot, ha a partalakulat megengedi, rövidkötelekkel, a hídtegeltyől 16—16 lépésre bevett cövekekhez kötjük.

100. 100. A többi berendezett kapcsolt pontont (bakos pontont) rendszerint két tartóhorgonyon rögzítjük. Kisebb vízsebességnél és kedvező meder- és szélviszonyoknál kapcsolt pontononként csak egy horgonyt vetünk.

101. 101. A horgonyokat értelemszerűen az E—34. 5. f. határozványai szerint vetjük (26. és 27. ábra).

Az **Rv.**² a következő vezényszavakat adja:

„Vigyázz!“,

„Evezés!“,

„Lökd el!“ (A kapcsolt pontont a **Rv.**¹, **(1)**¹ és **(3)**¹ löki el).

„Evezőt be!“,

„Előre rajta!“,

„Horgonyvetés!“ (a számok a 26. ábrán feltüntetett irányban végeznek evezőcsapásokat).

„Jobbra!“, „Balra!“, „Elég!“,

(3) hátra, rajta!“

„Vesd!“-re az **(1)**-ek evezőjüket és evezővillájukat kiveszik és a felállított evezőkkel félreállanak. (Ha csak egy horgonyt vetünk, az **(1)**-ek nem veszik ki az evezőjüket és a horgonyt a **(2)**² a II. ponton innenső oldalfalán át billenti ki 45°-nyi szögben előre a vízbe).

„Be!“-re a **(2)**-ek bevetik a horgonyokat előre és kifelé. A horgonyok bevetése után az **(1)**-ek evezőjüket ismét visszateszik és a **(4)**-ekkel együtt az aljzatot a sodor irányában tartják.

„Tartsd meg!“, „Tovább!“, „Állj!“, **(3)** evezőt ki!“ (Ha a következő aljzat horgonyt vetett, **(1)** evezőt ki!).

102. 102. Ha a következő aljzat beérkezett a hídvonalba, a **(2)**¹ átdobja rövidkötélét a **(2)**²-nek, aki az aljzatot a rövidkötéllal szabadkézből az előző aljzathoz húzza; ezután a **(4)**-ek is kiveszik evezőjüket.

Két-tartóhorgonyos kapcsolt pontonok beépítése alatt mindkét pontonban az **(1)** és **(2)** a horgonyköteleket kezeli. Egy-tartóhorgonyos kapcsolt ponton beépítésénél a horgonykötelet, illetve parthoz kötött aljzatok beépítésénél a rövidköteleket a **(1)**² és **(2)**² kezeli.

A **Rv.**² „Gerendát ide!“ vezényszavára:

(3)¹, **Rv.**¹ és **(4)**¹ az innenső pontonban először az első, majd a második lépcső gerendáit veszik át és adják át a

(3)², **Rv.**² és **(4)**²-nek, akik azokat a megfelelő beosztási jelekre kapcsolják.

A [Rv.]² „Nyomd ki!” vezényszavára a hordozórészleg páratlan számai az aljzatot kinyomják, miközben (2)^c az átvett rövidkötelet félcsaptatáson utánaengedi. (A gerendák bekapcsolása után (2)^e a rövidkötelet a vízbe dobja).

Parthoz kötött aljzatok beépítésénél, ha szükséges, kinyomás közben (1)¹ és (4)¹ hajtószerelékekkel segédkeznek.

103. Az aljzatot a [Rv.]² maga irányítja be. A [Rv.]² a beirányításnál a pontonokat a horgony-, illetve rövidkötelekkel úgy rögzíteti, hogy a középső gerenda a hídvonalba essék. Ezt, — a középső gerenda meghosszabbításába állva, szabad szemmel határozza meg. 103.

104. Az aljzat beirányítása után (2)² várja a (2)^k rövidkötelet, a többi szám pedig a pontonrendet állítja helyre. 104.

105. A berendezett kapcsolt pontonokat (bakos pontonokat) a beépítés fordított sorrendjében bontjuk. 105.

C) A berendezett kapcsolt ponton (bakos ponton) rendje.

106. A hídverés befejeztével a kapcsolt pontonokban a köteleknek és a hajtószerelékeknek mindig használatra kész állapotban kell feküdni oly módon, hogy sötétben (kődben) is minden keresés nélkül azonnal megtalálhassuk. 106.

A szerelék elrendezésére a következők mértékadók.

107. Az orrkötelet az orrkötélfa innenső oldalán erősítjük meg és ugyanezen az oldalon a borda mellett függőlegesen vezetjük a fenékrácsra; karikái az orrkötélfa vetületétől árellen fekszenek. 107.

108. A farkkötelet az innenső oldalon lévő kötélkarikákba erősítjük és a sarokban az oldalfal mentén függőlegesen vezetjük le. A karikák a ponton sarkában a fenékrácson fekszenek. 108.

109. A horgonykötél csaptatást arra az oldalra tegyük, amelynél a horgonykötél a hídvonalra merőleges irányt jobban megközelíti. 109.

Helyes távolságon lévő aljzatoknál a horgonykötél csaptatása az innenső oldalon, a rövidkötél mellett és attól a ponton hossz tengelye felé fekszik.

A horgonykötelet a csaptatás mellett lévő oldalfal mellett merőlegesen a fenékrácsra, onnan az orrkötélfa vetülete közepén a ponton hossz tengelyéig és innen a megmaradt kötélkarikákhoz vezetjük. A horgonykötél megmaradt karikái vetéshez előkészítve a 7. és 10. borda között fekszenek.

A szélhorgonykötél megmaradt karikái a 12. és 14. borda között fekszenek.

A szélhorgonykötél csaptatását az orrkötélfán, a tartóhorgonykötél csaptatásával ellenkező oldalon erősítjük meg.

110. A pontonzsinor mindig a tulsó oldalfal mellett, az orrkötélfa vetületétől árellen és a fenékrács alá dugva fekszik. 110.

111. Az egész csaptatásba tolt kötélborong lehetőleg az első bordán feküdjék. Használaton kívül a kötélborong a tulsó oldalfal mellett a ponton fenekén — hegyes végével az orrtökénél — legyen. 111.

112. A csákyldkat a pontonok külső oldalán, a kötélgyűrűben készített zsinoghurokba akasztjuk. Vasalása mindig árellen nézzen. 112.

113. A ponton evezőket rendszerint a tulsó oldalon tesszük le (sohasem rejtjük); az orr-részben azonban mindig a tartóhorgonykötél csaptatásával ellenkező oldalon fekszenek. A tartalék (ötödik) evező mindig a farban van. 113.

114. Az evezővillák a ponton mindkét oldalán, az orrban az 5. borda árelleni lapjához, farban az utolsóelőtti borda ármenti lapjához zárkoznak. 114.

115. A vízmerőt nyéllel felfelé, nyílással befelé, mindig a tulsó oldalon a farban, a sarokba támasztjuk. 115.

116. 116. A kocsiszekercét a ponton orrában, a vízfelőli oldalon, az evezővillákhoz zárkózva, nyéllal hátrafelé helyezzük el.

24. §. Hídtagok (egységtagok) összeállítása, bevezetése, beépítése és bontása.

A) Általában.

117. 117. Egy tag összeállítását, bevezetését és beépítését három részlegből álló tagrészleg végzi. Egy tagrészleg egymásután több tagot is összeállíthat.
118. 118. Hídverésnél a felülről bevezetett tagok rendszerint négy horgonyt kapnak, míg az alulról bevezetett tagok nem kapnak horgonyt. 1,5m/sec. vízsebességig és egyébként is kedvező víz-, szél- és mederviszonyoknál a felülről bevezetett tagok négy horgony helyett csak két horgonyt kapnak.

Az alulról bevezetett (páratlan számú) tagokat elvileg a hídvonal alatt, a felülről bevezetett (páros számú) tagokat a hídvonal felett állítjuk össze.

Külmotorral történő bevezetésnél a páros számú (horgonnyal ellátott) tagokat a páratlan tagok alatt is összeállíthatjuk és onnan vezethetjük be.

Áthajózásból hídverésbe való átmenetnél az áthajózási tagokat eszerint csoportosítjuk (horgonyok átcsoportosítása).

B) Hídtagok berendezése.

I. A pontonok és az anyag előkészítése.

a) A pontonok előkészítése.

119. 119. Felülről bevezetett hídtagok összeállításánál az I. részleg az innenső, a 2. részleg a túlsó pontonba egy-egy horgonyszerelékert hoz és azt vetéshez lerakja ((2)-ek két-két rövidkötelet hoznak).

(1)^s és (2)^s egy-egy hevedert hoz és beteszi a pontonokba.

(3)^s és (4)^s két kis cöveket és egy sulykot hoz; a cövekeket az összeállítás helyén, a ponton közepétől árellen és ármentén 16—16 lépésre leverik.

b) Az anyag előkészítése.

120. 120. Az első fordulóra minden pár egy-egy gerendát, a másodikra négy-négy pallót, a [Rv.]¹ és [Rv.]² pedig egy-egy bürüipallót hoz. A 3. részleg a harmadik fordulóra a kötőgerendákat, az 1. és 2. részleg a harmadik és negyedik fordulóra pedig az ármenti és árelleni szegély anyagát hozza (28. ábra).

II. Hídtagok összeállítása.

121. 121. Az anyag helybehordása után a tagrészleg a 29. ábra szerint feláll a gerendákhoz.

A [Rv.]³ jelére az elől lévő számok a gerendákat a jobb, a hátul lévő számok a bal hónaljuk alá véve, beszállnak a II. pontonba, ahol a 2. részleg számai benn is maradnak, míg (1)^s és (2)^s azonnal kiszáll és átveszi a gerendákat a (3)^s és (4)^s-tól, akik ezután a II. ponton rövidköteleit kezelik.

A 2. részleg a gerendákat bekapcsolja és a szélső gerendákat a vízszintes csapoknál fogva lecsatolja.

A [Rv.]³ vezényszavára a pontonban lévő számok a 30. ábrán feltüntetett felállításban a II. pontont kinyomják és a gerendák partfelőli végein lévő csapokat az innenső pontonperem kerek fülcseinek lyukaiba helyezik. Kinyomás alatt, ha szükséges,

a számok be is szállhatnak az I. pontonba és a II. pontot onnan nyomják ki. A gerendák bekapcsolása után az 1. részleg beszáll az I. pontonba és a szélső gerendákat szintén lecsatolja.

(3)³ és (4)⁸ a kinyomás alatt a túlsó pontot tartó rövidköteleteket utánaengedik; kinyomás után a pontot kikötik és csatlakoznak részlegükhöz.

[Rv.]¹ és [Rv.]² elhelyezik a bűrtüppallókat a második és negyedik gerendaközbe és felállnak pallófejtetőknek.

Ezután a 3. majd az 1. és végül a 2. részleg számai egyesével, jobb hónuk alatt hátullógósan, két-két pallót hoznak.

A hídmező befedése után a tagrészleg felerősíti a két szegélyt (69. pont).

A szegélyvasak külső oldalán lévő számok azonban a korlátoszlopul szolgáló hordfogókat nem állítják a külső szegélyvasak végén lévő lyukakba, hanem mindkét ponton orrába, illetve farába fektetik a külső oldalra. A szegély felerősítése után az 1. és 2. részleg felerősíti a két hevedert (72. pont), a 3. részleg pedig behordja a kötőgerendákat és rendezi a hajtószereléket.

Amikor a tag készen van és ha szükséges, az 1. és 2. részleg, még egy-egy második horgonyszereléket hoz és azt a tag fedélzetén vetéshez előkészíti.

Ellökés előtt a (3)⁸ és (4)⁸ a két kiscöveket és a sulykot a tag fedélzete alá teszi.

122. Az alulról bevezetett hídtagok azonosak a felülről bevezetett hídtagokkal, 122. horgonyszerelékük azonban nincsen. A korlátot az építőrészleg a szegélyek felerősítése után mindjárt elkészíti.

C) Hídtagok bevezetése.

I. Felülről induló (páros sorszámú) hídtagok bevezetése.

123. A hídtagokat a tagrészleg a 31. ábra szerint szállja meg. 123.

A horgonyvetést értelemszerűen az E-34. 5. füzete szerint hajtjuk végre.

A [Tgpk.] a következő vezényszavakat adja:

„Vigyázz!“,

„Evezés!“,

„Lökdel!“,

„Evezőt be!“,

„Előre, rajta!“,

„Horgonyvetés!“ (A számok a 32. ábrán feltüntetett irányban hajtják végre az evezőcsapásokat).

„Tartsd vissza!“

„Jobbra!“, „Balra!“, „Elég!“,

„Hármas hátra, rajta!“.

„Vesd!“-re (az egyesek nem veszik ki evezőjüket, hanem tovább kormányoznak).

„Be!“-re a (2)-ek bevetik a belső (az orrban lévő) horgonyokat, míg a vendéghorgonyokat a fedélzeten álló (1)⁸ és (3)⁸ veti be.

A belső horgonyok köteleit szabványosan engedjük utána, míg a külsőket a fedélzeten lévő számok kezelik.

„Tartsd meg!“,

„Tovább!“,

„Állj!“ vezényszóra a [Rv.]¹-k és (2)-ek a belső horgonykötelekkel félcsaptatást kötnek, míg a fedélzeten lévő számok a külső horgonyköteleteket félhajtással a külső szegélycsavarokhoz erősítik.

A [Tgpk.] ezután a tagot nagyjából beirányíttatja és ha a következő páros sorszámú tag a hídvonalba beérkezett, egészcsaptatást köt.

Ha nagy a távolság, (2)¹ rövidkötélét dobja át a (2)^e-nek, aki azzal a tagot szabványos távolságra húzza.

A tagrészleg ezután először az előző, majd a követő, alulról bevezetett tag beépítésénél segítkezik.

II. Alulról induló (páratlan sorszámú) hidtagok bevezetése.

124. 124. Az alulról induló tagokat rendszerint egy építőrészleg (két részleg) két rövidkötéllel vezeti be (vontatja be). Az alulról bevezetett tag úgy induljon, hogy amikor a nálánál egy számmal nagyobb horgonyos tag a hídvonalba beérkezett, a kész hídrész végén legyen. A páratlan sorszámú tag a kész hídrész végén megvárja, amíg a nálánál három számmal nagyobb páros sorszámú tag a hídvonalba beérkezett és csak akkor kezdődik a tag beépítése.

A [Rv.]² „Vontatás!”, „Indulj!” vezényszavára az építőrészleg számai a tagot a 34. ábra szerint vontatják.

Amikor (1)² csákiával eléri a következő (páros sorszámú) tag farát, abba megkapaszkodik és odahúzza a tagot, hogy annak orra a hídfedélzet ármenti szegélyével egymagasságba jusson.

Azután [Rv.]¹ és (1)¹, valamint [Rv.]² és (1)² átveszik a horgonyköteleket a szomszédos tagrészlegektől, félcsaptatást kötnek és felhúzzák a tagot a hídvonalba. A felhúzásnál a (2)-ek és (3)-ok, valamint a két szomszédos tag számai szabadkézzel segítkezik, nehogy a tag az előző-, vagy követő hidmezőbe beakadjon.

Amikor a [Rv.]¹-k és az (1)-ek mindkét horgonyköteleket átvették, az építőrészlegnek a hídon lévő számai a tulsó ponton rövidkötélét a vízbe dobják, az innensőt pedig átadják a (2)^e-nek és beszállnak a tagra.

125. 125. Ha az alulról bevezetett (páratlan sorszámú) tagok nem kapnak horgonyt, az építőrészleg a tagot a szomszédos pontonokban lévő számok segítségével húzza fel a hídvonalba.

126. 126. 1-50 m-nél nagyobb vízsebességnél vagy kedvezőtlen víz- és szélviszonyoknál a tagokat egy tagrészleg (három részleg) vezeti be. Ilyenkor a (1)³ és (2)³ az innenső, (3)³ és (4)³ a tulsó ponton rövidkötélénél segítkezik.

D) Hidtagok beépítése.

127. 127. Amint az alulról bevezetett tag a hídvonalba ér, a taghorgoknál lévő számok a taghorgokat azonnal bekapcsolják és ezáltal a tagok közötti távolságot rögzítik (36. ábra).

Ezután a pontonokban lévő számok a tagokat a kötőgerendákkal összekapcsolják, azaz a kötőgerendákat lapjukra fektetve áthúzzák a szomszédos pontonok peremén és azokat a kötőgerenda-rögzítőcsavarokkal leszorítják.

A két tag összekapcsolásához az egyik kötőgerendát az innenső-, a másikat a tulsó pontonból vesszük. A parthídrészek végén a pontonok orrában és farában egy-egy kötőgerendát kell előkészíteni; az alulról bevezetett első tag innen veszi a kötőgerendákat.

A kötőgerendákat a pontonok peremén mindig lapjukra fektetve csúsztassuk, nehogy csapjaik megsérüljenek.

A kötőgerendák végleges rögzítése után a taghorgokat kikapcsoljuk.

A felülről bevezetett tag fedélzetén lévő 3. részleg a kötőgerendák felerősítésével egyidejűleg a korlátot erősíti fel.

128. 128. A tag beépítése után a tagrészleg, illetve az építőrészleg a pontonrendet állítja helyre. A pontonrend az evezők és a csákiák elhelyezésének kivételével, azonos a berendezett kapcsolt pontonok rendjével (106.—116. pont).

Az orrban négy, a farban hat evezőt, váltakozva a nyéllel az innenső és tulsó part felé, a belső peremeken keresztül fektetünk. A csákiákat az orrban az evezőkhöz zárkózva, azok elé fektetjük.

E) A szabványos hadihíd bontása hidtagonként.

129. A tagok kiépítésénél az 1. és 2. részleg leszereli a kötőgerendákat, a 3. részleg pedig a felülről bevezetett hidtagoknál a korlátot, majd az egész tagrészleg előkészül a horgonyok emeléséhez. Az alulról bevezetett tagoknál a korlátot nem bontjuk le.

130. Az alulról bevezetett tagokról **Rv.**¹ és **(1)**¹, valamint **Rv.**² és **(1)**² a horgonyköteleket átadják a szomszédos tagra, de úgy, hogy annyi kötelék maradjon, amennyivel a tagot a hídvonala alá leereszthetik, azután hosszú félcaptatást kötnek.

(2)¹ és **(2)**² átköti a rövidköteleket az orrkötélfa tulsó oldalára.

(2)¹ rövidkötelét az előző tag árelleni, szélső szegélycsavarja előtt, az innenső tagra kiadott horgonykötél felett vegye át és vigye az előző tag fedélzetére.

(2)² rövidkötelét a tulsó tagra kiadott horgonykötél alatt, egyébként az összes kötelek fölött vegye át és vigye az előző tag fedélzetére.

A **(4)**-ek beteszik a kormányvezőket.

A többi számok a 37. *ábra* szerint állnak fel.

Rv.² „Leereszkedés!” vezényszavára a **Rv.**-k és **(1)**-esek hosszú félcaptatáson leereszkednek a híd alá, majd az „Ereszd el!” vezényszóra a horgonyköteleket vízbe dobják.

131. **(1)**² csákyával, **(4)**¹ és **(4)**² pedig a kormányvezőkkel segédkeznek a tag kivezetésénél.

Ha az alulról bevezetett tagnak nincs horgonya, akkor a megfelelő számok először a taghorgokat kapcsolják be és csak azután szerelik le a kötőgerendákat. A rövidkötelek kivétel után, a pontonokban maradt számok kikapcsolják a taghorgokat és kézzel engedik le magukat a pontonok alá.

132. Az alulról bevezetett tag kivezetése után a tartóhorgonyos tagon az 1. és 2. részleg először kiemeli a két külső horgonyt és lefekteti a fenékrácsra. A külső horgonyok emelése közben a fedélzeten lévő 3. részleg a belső horgonyok kötelét húzza be a pontonok belső oldalán át. Amikor a külső horgonyok kiszakadtak, **(1)**² és **(3)**² a belső horgonyok kötelét félhajtással ráfogják az árelleni, belső szegélycsavarokra, majd a belső horgonyok lefektetése után, a félhajtásra vett horgonyköteleket átadják az 1. és 2. részleg megfelelő számainak. Ezután az összes számok kiemelik a belső horgonyokat. A tag fedélzetén a horgonyköteleket a 3. részleg rakja karikába.

133. A horgonyok kiemelése után a tagrészleg a híd alatt parthoz hajt.

25. §. Ikertagok összeállítása, bevezetése, beépítése és bontása.

A) Általában.

134. Az ikertag két egymáshoz kapcsolt hidtag. Az ikertagokat a hidtagok összeállításánál lefektetett elvek szerint egy tagrészleg (ha elegendő munkaerőnk van két tagrészleg) állítja össze.

Az ikertagok bevezetése elvileg rohamcsónakkal történik; felülről evezéssel is bevezethetők (38. *ábra*).

135. Az ikertagos bevezetésnek előnyei:

1. Az ikertagokat is csak egy tagrészleg vezeti és építi be; tehát négy ikertag, vagyis nyolc hidmező beépítéséhez csak négy tagrészleg vagyis 60 fő szükséges.

2. Akár egy partról, akár mindkét partról, akár a folyóban egy vagy több helyen lehorgonyzott ikertagról aránylag könnyű a hídverés. A hidat tehát nem csak a két part felől, hanem a folyó közepén lehorgonyzott kezdőtag felől jobbra és balra a partok felé, vagy egy szomszédos kezdőtag felé is verhetjük. Pl. egy 600 m széles folyón a hidat nemcsak a két part felől, hanem a folyó egy-egy harmadában lehorgonyzott

két tag felől is kezdhethjük verni és így a 600 m hosszú hidat kb. ugyanannyi idő alatt verjük, mint egy 200 m-es hidat a két partról kiindulva.

3. A hídáthelyezés akár evezéssel lefelé, akár motoros bevezetéssel felfelé ugyanilyen módszerrel gyorsabb és könnyebb. Nem kell bevárni az egész híd bontását, hanem az ikertag az új hídhelyen kb. olyan távolságra mint az előbbi hídnál lehorgonyoz és a többi tag tőle jobbra és balra bevezetve folytatja a hídverést addig, amíg a partot vagy egy másik kezdőtagról kiindulva épülő hídrészt el nem érjük.

B) Ikertagok bevezetése felülről evezéssel.

136. 136. Az egyes tag megszállását és az evezők helyét a 39. ábra szemlélteti. A völgyemenetben a horgonyok az árelleni tagon vannak.

A **Tgpk.** a következő vezényszavakat adja:

„Vigyázz!“,
„Evezés!“,
„Lökdel!“,
„Evezőt be!“,
„Előre rajta!“

A **Tgpk.** „Horgonyvetés!“ vezényszavára a részlegek a horgonyokat vetéshez előkészítik, ha ez még nem történt meg (40. ábra). A horgonyok bevetése és a hídvonalba való ereszkedés a hídtagnál lefektetett elvek szerint történik.

137. 137. A hídvonalban a **Tgpk.** a tagot nagyjából beirányítja és félcsaptatáson megvárja, amíg a következő ikertag is beérkezett. Ezalatt (41. ábra):

(1)³ és (4)³ a vendég-horgonyok kötelét az árelleni külső segélycsavarra erősíti és beszáll a pontonokba, mint az ellőkésnél.

(2)¹ az ármenti tag innenső pontonjának előreadott farkötélével az árelleni tag fedélzetére áll.

(2)² az ármenti tag tulsó pontonjának előreadott farkötélét az előző tag

(2)¹ és (2)²-nek átadja. Ezután

(2)¹ és (2)² az innenső ponton farkötéléhez,

Rv.³ pedig az innenső vendég-horgony köteléhez áll.

Midőn a következő tag a hídvonalba beérkezett,

Rv.³ „Felkanyarítás!“ vezényszavára

(1-4)³ az ármenti tagot lekapcsolják, eleresztik és az evezőket kormányzáshoz beteszik.

(2)¹ és (2)², valamint (2)^{1e} és (2)^{2e} a tagot a rövidkötelekkel a résbehúzza.

Rv.³ és **Rv.**^{3e} a vendég-horgonyok kötelét, amint a tag a hídmezőhöz ért, átadják (3)¹ és (4)¹-nek, illetve, (3)² és (4)²-nek, akik az átadott horgonykötelekkel a tagot a hídvonalba felhúzzák.

138. 138. Taghorgok bekapcsolását és a kötőgerendák lecsavarozását a részleg a híd (egység) tagnál leírt módon végzi.

139. 139. (2)¹ és (2)² ezután a tag vízfelőli oldalán a következő tag átadott rövidkötelét kezeli, **Rv.**³ pedig előkészül a vendég-horgony kötelének átadására.

Ha az ikertagot csak két horgonyon rögzítjük, akkor az első tagot értelemszerűen a 125. pont szerint építjük be.

C) Ikertagok bevezetése rohamcsónakkal.

140. 140. Rohamcsónakkal felülről bevezetett ikertagot (38. a. ábra) a tagrészleg a 42. ábra szerint szállja meg.

A rohamcsónak a tagot a hidvonal felett elereszti, hogy annak horgonyvetését ne akadályozza.

141. Rohamcsónakkal alulról bevezetett ikertagot (38. b. ábra) a tagrészleg a 141. 43. ábra szerint szállja meg.

A rohamcsónak az alulról bevezetett ikertagot egész a horgonyvonalig viszi fel és csak a horgonyok bevetése után engedi el.

142. Rohamcsónakkal úgy alulról mint felülről bevezetett ikertagok horgonyvetése, 142. felkanyarítása és beépítése, az evezéssel bevezetett ikertagoknál leírt módon történik.

D) A szabványos hadihid bontása ikertagonként.

143. A kötőgerendákat a hídtagok bontásánál leírt módon bontjuk. 143.

A leereszkedés előtt $(3)^1$ és $(4)^1$, valamint $(3)^2$ és $(4)^2$ átadják a horgonyköteleket a $Rv.^3$ és $Rv.^{3e}$ -nek, a pontonban azonban annyi kötelet hagynak, hogy a hid alá leereszkezhessenek.

$(2)^8$ és $(4)^8$ a farköteleket átadják a tagra $(2)^1$ és $(3)^8$ -nak, illetve (2) és $(1)^8$ -nak.

A $Rv.^3$ „Leereszkedés!” vezényszavára $(3)^1$ és $(4)^1$, valamint $(3)^2$ és $(4)^2$ hosszú félcsaptatáson leereszkenek a hid alá, és „Ereszd el!” vezényszóra a horgonyköteleket vízbe dobják. Ezután $(4)^1$ és $(4)^2$ a kormányvezetőket beteszik és a farköteleket tartó számok a tagot saját tagukhoz huzzák, végül $(1-4)^8$ a tagokat összekapcsolja.

A bontás további folyamata úgy történik mint a hídtagoknál.

26. §. Bakok beépítése vízben.

A) Úszóaljzatok kicserélése állóaljzatokra.

144. Vízben álló bak legkisebb beépítési magassága — a víz szintjétől a baksüveg 144. felső lapjáig számítva — 0.75 m. Tehát 2.75 m legnagyobb vízmélységig a bakokat vízben is beépíthetjük.

145. A szabványos taghídnak minden úszóaljzatát (a megengedhető vízmélységet feltételezve) kicserélhetjük bakra anélkül, hogy erre a hidverés előtt külön kellene intézkedni. 145.

146. Ha azonban már eleve az a szándékunk, hogy bakokat beépítsünk, akkor beépítésüket azzal gyorsíthatjuk, hogy a bakok helyén 110 cm-es beépítési magasságú kapcsolt pontonokat (baksüvegekkel a kötőgerendák fölött) építünk be, mert így a pontonokat a bakok beépítése után a hidmező emelése nélkül is kivezethetjük. 146.

147. A bakok beépítéséhez (az úszóaljzatok kicseréléséhez) két részleg szükséges, akik a berendezett kapcsolt ponton anyagán kívül még két lábat (ha szükséges két merevítőt), két sarut, két bakemelőt és két pótlábat is hoznak. 147.

A két részleg először szabványosan beépíti a berendezett kapcsolt pontont, utána a baksüveg nyílásaiba felülről behelyezi a lábakat és leengedi azokat a víz szintjéig, végül felerősíti a sarukat.

Ezután „Lábakat — fenékre!”, „Alul!” vezényszóra először ármentén-, majd „Felül!” vezényszóra árellen leeresztik a lábakat a fenékre.

Ügyeljünk, hogy a lábak *függőlegesen* álljanak. Ha a lábak ferdén állanak, ismételjük meg azok leeresztését.

A lábak leeresztése után — ha szükséges — a részleg felteszi a merevítőket és a lábakat bakemelők segítségével a talajba nyomja, majd a bakcsavarok eltávolítása után, a baksüveget a bakemelőkkel kicsit megemeli. Az emelésnél egy-egy ember állandóan figyelje és kezelje a reteszvasakat, nehogy azok láncra elszakadjon. A két részleg

ezután a kötőgerendákat leveszi és miután a részlegvezetők a horgonyköteleket a legközelebbi szegélycsavarra felerősítették, a pontonokat a hídvonal alá kivezeti.

A pontonok kivezetése után a baksüveget az előírt pályalejtnek megfelelően a bakemelővel süllyesztjük vagy emeljük.

148. 148. Ha a parthídrészben utólag építünk be bakokat (aljzatcsere), akkor azt ugyanígy hajtjuk végre.

Ha a baksüveg eredetileg a kötőgerendák alatt volt (szabványosan és 15 cm-es magasítással berendezett aljzatoknál), akkor a baksüveg emelése előtt eltávolítjuk a kötőgerendákat.

149. 149. Ha a tagonkint vert hídrészben az úszóaljzatnak bakokra való kicserélésével már eleve számoltunk, akkor az alulról bevezetett tagok mindkét oldalára még a parton egy-egy, bakcsavarokkal ellátott baksüveget függesztünk fel az erre a célra szolgáló láncocskákra.

150. 150. Ha a baksüvegek felfüggesztésére előre nem intézkedtünk, akkor azokat csáklya- és a hidmező alatt átvett rövidkötél segítségével úsztatjuk be a pontonok közé és függesztjük fel.

151. 151. A baksüvegeket mindkét esetben a bakcsavarokkal alulról erősítjük fel a kötőgerendákra. A munka további menete azonos a 147. pontban leírottakkal.

152. 152. Vízben álló bakokat legegyszerűbben kapcsolt pontonok segítségével bontunk. A bontás menete a 147. pontban leírt beépítés fordítottja.

A bakokat bonthatjuk a baksüveg innenső oldalára kötött két heveder segítségével is, továbbá döntéssel és úsztatással, végül a bak innenső oldalára állított ponton segítségével.

B) Úszóaljzatok kicserélése úszóaljzatokkal.

153. 153. Ha a vízmélység megengedi, a parthídrészben az úszóaljzatokat úgy cseréljük ki úszóaljzatokkal, hogy az úszóaljzatokat előbb kicseréljük állókra és azután az állóaljzatokat úszókra (ez utóbbi az előző művelet fordítottja).

154. 154. Tagonként vert hídrészben az aljzatcserét leggyorsabban úgy hajtjuk végre, hogy a kicserélendő tag horgonyköteleit átadjuk a szomszédos tagokra, a tagot kivezetjük és helyette egy tartalék tagot vezetünk be.

Ha csak egy ponton sérült meg, azt a szomszédos taggal együtt vezetjük ki, nehogy elsüllyedjen.

V. FEJEZET.

A nehéz híd verésével és bontásával kapcsolatos általános munkák.

27. §. A nehéz hidmező összeállítása és bontása.

155. Egy nehéz hídmező a következő alkatrészekből áll: 155.

12 gerenda,

48 palló,

4 szegélyvas,

4 egyszerű- és

4 kettős szegélycsavar,

2 heveder,

4 korlátoszlop (hordfogó)- és a korlát (rövidkötél).

156. A gerendákat és pallókat a 14. és 15. §-ok határozványai szerint építjük be. 156.

157. A gerendák első lépcsőjét vagy fogókkal a baksüvegek beosztási jeleire, 157. vagy csapokkal a pontonok peremén lévő gyűrűkbe kapcsoljuk. A gerendák második lépcsőjét az első lépcső gerendái között lévő hézagokba, vagy a ponton oldalán lévő fehér beosztási jelekre fektetjük.

158. A hídmező befedése után a szegélyeket, a hevedereket és a korlátot ugyanúgy erősítjük fel, mint a szabványos hídnál. 158.

A szegélycsavaroknál ügyeljünk, hogy a felső csavarkerekek teljesen ki legyenek csavarva, mert különben a kettős pallórétég miatt a szegélyvasak nem férnek a csavarszárnyak alá.

28. §. A bakszerelék helybehordása, a bak összeállítása és beépítése.

159. A bakszerelék helybehordása és a bak összeállítása ugyanúgy történik, mint a szabványos hadihídnál. 159.

160. A bak beépítésénél a bakot beépítő [Rv.] „Gerendát ide!” vezényszavára 160. először (3), [Rv.] (9) és (4) a két szélső gerendát és a két belső nyomgerendát, majd a (3) és (4) a két külső nyomgerendát veszi át és kapcsolja a megfelelő beosztási jelekre. A második lépcső gerendáit a hordozórészleg számai, a már bekapcsolt gerendákon két részletben viszik előre és maguk kapcsolják be a közőkbe.

161. A nehéz hadihídnál a bakokat ugyanúgy emeljük és süllyesztjük, mint a szabványos hadihídnál. 161.

29. §. Kapcsolt ikerpontonok (bakos pontonok) berendezése és beépítése.

162. A nehéz hídverés megkezdése előtt a harántfalhoz közelebb lévő kötőgerenda rögzítőcsavarokat átszereljük a merevítők fölé (három bordával az orr felé eső szárnylemezekre). 162.

163. A kapcsolt ikerpontonokat két részleg rendezi be. A két részleg először az ikerpontonokat egymás mellé húzza és a taghorgokkal ideiglenesen egymáshoz rögzíti. 163.

A részlegek ezután felerősítik a külső kötőgerendapárokat, majd a belső kötőgerendaként használt szegélyvasakat és ezekre felfüggesztik a baksüveget (44. ábra).

164. 164. A berendezést ugyanúgy magasztjuk és a bakos pontont ugyanúgy készítjük, mint a szabványos hídnál. A szélső kötőgerendapárok a berendezés magasztásánál is, a pontonok peremén maradnak.

165. 165. A berendezett aljzatokat ugyanúgy építjük be, mint a szabványos hídnál, azonban a kapcsolt ikerpontonokat orr- és farkötelekkel húzzuk az innenső aljzat mellé.

A gerendák átvételénél (3)¹, [Rv.]¹ és (4)¹ először a két szélső és az árelleli belső nyomgerendát, majd az első lépcső többi gerendáit veszi át és adja át a II. ponton megfelelő számainak, akik azokat bekapcsolják. A II. lépcső gerendáit a hordozórészleg építi be.

30. §. Nehéz hidtagok összeállítása, beépítése és bontása.

166. 166. A nehéz hidtag két ikerpontonból és egy nehéz hídmezőből áll. Az ikerpontonokat középen hídmezővel, míg a két végükön egy árelleli és egy ármenti feszítőgerendával kötjük össze.

167. 167. A nehéz hidtagokat ugyanúgy állítjuk össze, mint a szabványos hidtagokat. A nehéz hidtagokat szintén egy tagrészleg állítja össze.

A felülről bevezetendő hidtagok összeállításánál az 1. részleg az innenső, a 2. részleg a tulsó ikerponton részére egy-egy horgonyszerelékert hoz és azt vetéshez előkészíti (a (2)-ek két-két rövidkötelet hoznak).

A 3. részleg ezalatt két hevedert hoz és az egyiket az innenső, a másikat a tulsó ponton orrába fekteti. Ezután beveri a tag összeállítási helyén, az ikerponton közepétől 16—16 lépésre a kis cövekeket.

168. 168. A horgonyszerelék és a hevederek lefektetése után minden pár hoz: 2 gerendát,

kétszer 4—4 pallót ([Rv.]¹ és [Rv.]² csak egy-egy bürúpalliót), majd az 1. és 2. részleg hozza a két szegély anyagát és a 3. részleg a kötőgerendákat; (a belső kötőgerendák helyett két-két szegélyvasat).

Az anyagot a tagrészleg a 45. ábra szerint fekteti le.

169. 169. A tag összeállításához a tagrészleg a 45. ábra szerint áll fel.

A [Tgpk.] jelére a számok a gerendákat az I. pontonon át a II. pontonba viszik és a gerenda csapokat a fülecsek lyukaiba helyezik. A 2. részleg benn is marad a pontonban és a feszítőgerendákat lecsatolja. A [Tgpk.] szintén beszáll.

(1)³ és (2)³ azonnal kiszáll és a gerendákat a (3)³ és (4)³-tól átveszi. (3)³ és (4)³ ezután a II. ponton köteleit kezeli.

A tagrészleg a tulsó pontont a 46. ábra szerint nyomja ki. Kinyomás után az 1. részleg a feszítőgerendákat az innenső pontonban lecsatolja.

A tagrészleg ezután először az ármenti, majd az árelleli hézagokba elhelyezi a második lépcső hat gerendáját.

Ezután [Rv.]¹ és [Rv.]² felteszi a bürúpallókat, feláll pallófejtetőnek és a pallókat mindjárt párosával fekteti.

Az első pallópárt ugyanúgy fektetjük, mint a szabványos hídnál.

A tag befedése után a tagrészleg felerősíti a külső szegélyeket és hevedereket, majd behordja a kötőgerendákat, valamint a belső kötőgerendák helyett előkészített szegélyvasakat.

170. 170. A nehéz hidtagok összeállítása után a tagrészleg a felülről bevezetett tagokra még két horgonyszerelékert, míg az alulról bevezetett tagok részére két baksüveget két-két bakcsavarral hoz, amelyeket a pontonok külső oldalaira akasztanak. Az alulról bevezetett tagokon horgonyszerelék nincs.

171. A nehéz hidtagokat ugyanugy vezetjük és építjük be, mint a szabványos **171.** hidtagokat.

A beépítés után a gerendák fogóiba illesztjük a baksüvegeket. Ehhez a baksüveget a kötőgerendák közepe alá emeljük, felfüggesztjük és addig emeljük a bakcsavarokkal, amíg a baksüveg a belső kötőgerendák helyett használt szegélyvasakhoz szorul.

A nehéz hídban tehát a hídverés befejezése után minden úszóaljzat berendezett kapcsolt ponton.

172. A nehéz hidat bonthatjuk aljazatonként vagy tagonként. Az utóbbinál a gerendákat bontás előtt leeresztjük a pontonok peremére. A bontás menete ezután azonos a szabványos taghíd bontásával. **172.**

Általános irányelvek a hídverésre.

31. §. Hidterv és intézkedés.

173. 173. Hogy az akadályt milyen szerkezetű hadihíddal hidaljuk át, az függ a híd megkívánt teherbírásától és az akadály szelvényétől.
174. 174. Minden hadihídnál a két parthídresz képezi az átmenetet a hídhoz vezető utak és a taghídresz között. A parthídresz hossza a partmagasságtól függ. Ha túl magas a part, akkor a magasság különbséget és ezzel együtt a parthídresz hosszát bevágással csökkentjük.
175. 175. A parthidaknak úszóaljzatokon nyugvó részeit rendszerint tagonként, kivételes aljazatonként verjük.
A legrövidebb parthídresz a kétmezős parthídresz (47. ábra).
A tulsó parton építendő kétmezős parthídresz áthajózására egy tagot állítunk össze, amely egy szabványosan berendezett kapcsolt pontonra és egy egyszerű pontonra épített hídmezőből áll (48. ábra). Az így összeállított tagra felrakjuk az első mező anyagát, valamint a partfa fektetéséhez szükséges anyagot.
Ha a partalakulat megkívánja, a parthídreszeket a pályalejtnek megfelelően több mezőből is építhetjük (pl. az 5. ábrán feltüntetett szabványos hadihídnál hat mezős parthídreszhez kapcsoljuk a tagokat).
176. 176. Ha többmezős parthídreszt kell beépítenünk, akkor azt kapcsolt- vagy bakos pontonokra épített egy- és kétmezős tagokkal verjük. A tagok fedézetére az innenső összekötőmező anyagát rakjuk. Ha a tagok összeállítása úgy kívánja, a parthídresz utolsó aljzatát, a kéthorgonyos pontont külön építjük be. Ebben az esetben az utolsó tagra két mező anyagát rakjuk.
A kapcsolt és bakos pontonokat a 23. §., a parthídtagokat pedig a 24. §. határozványai szerint állítjuk össze és építjük be.
Egymezős parthídtagok összeállításához, bevezetéséhez és beépítéséhez négy részleg, kétmezős parthídtagokhoz pedig hat részleg szükséges.
A parthídreszek álló részeit aljazatonként verjük.
A parthídreszekhez kapcsolt taghídresz lehet szabványos taghíd, nehéz hadihíd, bakhíd vagy más rendkívüli híd (kétpályás híd).
177. 177. Ha csak lehet, mindig *szabványos taghidat* verjünk, mert ennél gyors és egyszerű az átmenet az áthajózásból a hídverésre vagy viszont. Így az átkelés módját a mindenkori harchelyzethez képest rugalmasan változtathatjuk.
178. 178. Áthajózás után a hadihídat a már előre kiválasztott kikötőhidakhoz mint parthídreszekhez kapcsoljuk. Az áthajózási tagokat megfelelő rendezés és kiegészítés után a kikötőhidak folytatásaként mint hídtagokat építjük be. Ellenkező esetben a hídtagokat a hídból kivezetjük és a meghagyott parthídreszek vagy külön épített kikötőhidak felhasználásával az áthajózást újból folytatjuk.
179. 179. A nehéz híd verése, a kétszeres anyag szükséglet és a hídverés lassúbb üteme miatt, csak kisebb akadályok áthidalásánál indokolt. Hosszabb, nehéz hidak verése helyett — a rendszerint csekély számú — nehéz terheket áthajózzuk.

180. A hídverésre a hídparancsnok a hídterv alapján intézkedik.

180.

A hídtervet a hídparancsnok a szemrevételezés alkalmával szerzett adatok (az akadály szélessége, a híd be- és kijárata, az úthálózatba való bekapcsolás lehetőségei, partmagasság, vízsebesség, mederviszonyok) alapján és a megengedett pályalejtek figyelembevételével készíti el.

Célszerű az eredeti hídterv elkészítésével egyidejűleg az esetleg áthelyezendő híd tervét is elkészíteni, hogy a szükséges előmunkákat (az innenső és túlsó parthíd rész beépítését, a híd be- és kijáratának elkészítését) idejekorán elvégezhesstük és a szükséges hadihidanyagot, — amennyiben arra a hídverésnél szükség nincs, mindjárt az új híd helyre irányíthassuk.

181. A hídterv alapján a hídparancsnok kiadja az *intézkedést a hídveréshez* (1. 181. sz. függelék).

32. §. Szabványos taghidak verése.

A) Általában.

182. Akár áthajózáshoz csatlakozva, akár önállóan verjük a hidat, a hídverés 182. menete (a tagok összeállítása után) ugyanaz.

B) Szabványos taghidak verése, áthajózáshoz csatlakozva.

183. Áthajózás után a hídterv alapján ikertagokkal azonnal (parthozhajtás nélkül) hídverésbe mehetünk át, míg hídtagonként való hídverésnél a felülről induló tagokat a parthíd részként meghagyott kikötőhid felett (motorvontatás esetén esetleg az alulról bevezetett tagok alatt), az alulról induló tagokat pedig a parthíd részként meghagyott kikötőhid alatt gyűjtjük és rendezzük. Ha a hidat kétoldalról verjük, a felülről és alulról induló hídtagokat mindkét parton gyűjtjük és rendezzük.

184. Hídtagonként való hídverésnél a tagok rendezése abból áll, hogy a páros 184. sorszámú (a horgonyvető tagokra) ha szükséges, behordunk még két-két horgonyszereleket, a páratlan sorszámú (az alulról bevezetett) tagokról pedig kihordjuk a horgonyszereleket, és a horgonyvető tagokon lebontjuk a korlátot. A korlát anyagát a híd újbóli elkészítéséig a pontonokba fektetjük.

Ikertagos hídverésnél az átrendezést közvetlenül az áthajózás után, a hídhelyhez való hajtás közben végezzük.

A tagok átrendezése után megkezdjük a hídverést a 24. vagy 25. §. határozványai szerint.

Keskenyebb folyóknál, hídtagonként való hídverésnél, a hidat egyoldalról, szélesebb folyóknál két oldalról verjük. Ikertagonként való hídverésnél a hidat szintén egyik partról vagy mindkét partról verjük, de verhetjük középről, esetleg több helyről megkezdve is.

A híd zárását a 33. §., az átereszt nyitását és zárását a 34. §. tárgyalja.

C) Szabványos taghidak verése, ha a hídverést áthajózás nem előzi meg.

185. Ha elegendő munkaerő áll rendelkezésre, a parthíd részek verésével egyidejűleg 185. állítjuk össze a hídvonal felett a felülről induló, a hídvonal alatt pedig az alulról induló híd- (iker) tagokat. A parthíd részek elkészítése után a tagonkénti hídverést azonnal megkezdhetjük.

186. Ha elegendő munkaerő nem áll rendelkezésre, akkor először a parthíd 186. részeket készítjük el, majd az összes tagokat összeállítjuk és csak ezután kezdjük meg a tagok beépítését.

A hidat egyébként a 32. §. B) pont határozványai szerint verjük.

33. §. Hidzárás.

A) Általában.

187. 187. Két vagy ennél kevesebb számú hadihídkészlet anyagából épített hidakat mindig, ennél hosszabb hidakat rendszerint az egyik erre alkalmasabb parton a partfa át-helyezésével (mozgó partfával) zárjuk. Mozgó partfával való zárásra a part akkor alkalmas, ha legfeljebb egy bakot kell szárazon vagy kis vízmélységben beépíteni. Ha a part nem egészen alkalmas, ásással segítsünk. Csak ha ásással sem tudjuk egyik partot sem mozgó-partfával való zárásra alkalmassá tenni, zárjuk a hidat a záróanyaggal (zárómezővel és zárótagokkal).

B) Hidzárás mozgó partfával.

188. 188. Azon a parton, ahol a hidat mozgó partfával szándékozunk zárni, a part-híd-rész úszóaljzataiból és a kéthorgonyos pontonból tagot állítunk össze, amelyet a hídvonalba bevezetünk. (Az összeállított tag lehet többmezős tag is).
189. 189. A hidat addig verjük, amíg a nyílás oly keskeny, hogy több hidtagot bevezetni, illetve beépíteni már nem lehet. Ekkor a mozgó partfánál lévő aljzatokból összeállított parthídrészt (esetleg, ehhez csatlakozó taghídrészt is) a nyílásnak megfelelően partfelé vagy vízfelé addig mozgatjuk, amíg a rés bezárul vagy annyira bővül, hogy még egy tagot vezethetünk be. A hídrész mozgatásához egy építőrészleg és egy hordozórészleg (hosszabb parthídrészleknél esetleg több is) szükséges.
- A mozgó partfánál lévő úszó parthídrészt előzőleg a bakhoz és azt a partfához (vagy az utolsó pontot mindjárt a partfához) két-két gerendával csak szükségszerűen építjük be. (A partfát rögzítő nagy és kis cövekeket nem verjük be.) A parthídrész mozgatásánál az építőrészleget a partfánál, a hordozórészleget a gerendáknál és az esetleg beépített baknál osztjuk be. (A parthoz kötött úszóaljzatok köteleihez szintén kell utászokat beosztani).
190. 190. Középről a két part felé vert hidaknál, ha a partok alkalmasak, a hidat nemcsak egyik, hanem mindkét parton is mozgó partfával zárhatjuk.

C) Hidzárás záróanyaggal.

191. 191. Ha a hidat két partról verjük, akkor rendszerint a középen zárómezővel (taggal) zárjuk (49. ábra).
192. 192. Ha a hidat egyik partról verjük, de a tulsó parthídrész hosszú, akkor célszerű azt előre elkészíteni és a hidat annak végénél zárni. A hidat ebben az esetben ugyanúgy zárjuk mint a híd közepén, de a zárómezőt célszerű közvetlenül a parthídrész mellett beépíteni.
193. 193. A zárómező nagysága 5·38 és 7·59 m között változtatható. Ha a két hídrész közötti nyílás ennél kisebb vagy nagyobb, a két határérték közötti nyílást kis, illetve nagy zárótagok bevezetésével mesterségesen állítjuk elő.
- A legkedvezőtlenebb esetben a záráshoz két kis vagy nagy zárótag és egy zárómező szükséges. A következő pontban lévő táblázat mutatja a különböző nagyságú hídníllások zárásához szükséges tagokat. Bizonyos esetekben zárótagok helyett egységtagokat is alkalmazhatunk és ilyenkor a hidat valóban csupán zárómezővel zárjuk. Ennek lehetőségét csak teljesen pontos szelvényezés alapján állapíthatjuk meg előre.
194. 194. A részlet tiszt a híd zárása előtt acélmérőszalaggal leméri a két hídrész gerendáinak homloklapjai közötti nyílást, amikor az becslés szerint már csak 20—25 m. Ha a távolság nagyobb, mint 22·77 m, még egy szabványos tag bevezetése iránt intézkedik, amely tagot alulról vezetünk be és a kész hídrész mellé kapcsolunk. Ha a szél- vagy vízviszonyok megkövetelik, egy négyhorgonyos tagot is beépítünk, amelyet szükséghez képest utólag, kis vagy nagy zárótaggal cserélünk ki.

Ha a távolság kisebb mint 16·14 m, akkor a részlet tiszt a lemért távolsághoz hozzáad 6·62 m-t (egy szabványos hídtág nagyságát) és amennyiben az így nyert nyílás-nagyságnál a híd zárásához a táblázat szerint két nagy-, vagy két kis zárótág szükséges, intézkedik az egyik, utolsónak beépített szabványos tag kivezetése iránt.

A részlet tiszt a lemért (esetleg 6·62 m-rel megnagyobbított) nyílás zárásához szükséges zárótágokat a következő táblázat alapján határozza meg.*)

Lehetőség	Ha a nyílás nagysága m	a k k o r			Meg- jegyzés
		az első zárótág	a zárómező változik m között	a második zárótág	
1.	22·77—21·80	nagy zárótág	7·59—6·62	nagy zárótág	
2.	21·80—20·88	„	7·59—6·62	szabványos hídtág	
3.	20·83—18·62	szabványos hídtág	7·59—5·38	„	
4.	18·62—17·38	kis záró- tág	6·62—5·38	„	
5.	17·38—16·14	„	6·62—5·38	kis záró- tág	

Példák :

1. A nyílás 21·10 m (2. lehetőség). A táblázat szerint a hidat egy nagy zárótággal, egy szabványos hídtággal és egy zárómezővel zárjuk. A zárómező hosszát megkapjuk, ha a lemért távolságból a nagy zárótág és a szabványos hídtág hosszának összegét ($7·59 + 6·62 = 14·21$) levonjuk ($21·10 - 14·21 = 6·89$ m). Erre a méretre azonban nincsen szükség, mert a zárómezőt a hídvonalban állítjuk össze.

2. A nyílás 23·50 m, ebből levonunk 6·62 m-t, marad 16·88 m (5. lehetőség). A táblázat szerint a hidat két kis zárótággal és egy zárómezővel zárjuk.

3. A nyílás 14·50 m, ehhez hozzáadunk 6·62 m-t, = 21·12 m (2. lehetőség). A hidat egy nagy zárótággal, egy szabványos hídtággal és egy zárómezővel zárjuk. A szabványos hídtág már be van építve, tehát csak egy nagy zárótágot kell bevezetni.

195. Minden zárótág és zárómező két pontonból, 14 drb. (azaz hét pár) zárógerendából, a megfelelő számú pallóból, négy zárószegélyvasból, két hevederből, négy egyszerű és négy (esetleg csak két) kettős szegélycsavarból áll.

A zárógerendákat a pontonokon párosával helyezzük el és pedig olyképpen, hogy az egyes gerendapárok két gerendája közül az ármentiek csapjait az innenső ponton, innenső peremébe (szabványos tagnak megfelelő kerek fülecsekbe), az árellenieket pedig az előbbiekhöz az árelleni oldalon zárkóztatva, a tulsó ponton, tulsó peremén lévő fülecsekbe kapcsoljuk be. Ezenkívül a zárógerendákat a csúsztató kampókkal a pontonok peremeihez szorítjuk (52 b. ábra).

*) Hídzáráshoz célszerű egy kb. 30·00 m hosszú, erős vékony zsineggel ellátott vékony drótkötelet használni, amelyen a következő távolságok jól láthatóan meg vannak jelölve.

0 jel 0·00 (kb. a végétől 0·50 m-re)
I. jel 16·14 m, IV. jel 20·83 m,
II. jel 17·38 m, V. jel 21·80 m,
III. jel 18·62 m, VI. jel 22·77 m.

Ezt a mérőszalagot a részlet altiszt kezeli. Hídzárás előtt átdobja a tulsó hídrészre, ahol a tagparancsnok a 0·00 m-es beosztási jelet az árelleni szegély belső szélére illeszti. A részlet altiszt a drótkötelet feszesre húzva bemondja a távolságot (pl. I. és II. között). A bemondott adat alapján a részlet tiszt a táblázatból a híd zárásához szükséges zárótágokat könnyen megállapíthatja.

A zárómező hosszúságát a megadott határok között úgy változtatjuk, hogy a pontonokat egymáshoz közelebb vagy távolabb helyezzük, miközben a zárógerendák szabad (csapnélküli) végei a tagok széléhez közelebb vagy távolabbra kerülnek.*)

196. 196. A *kis zárótagnál* a zárógerendákat és a zárószegélyvasakat egymás mellett négy peremesen építjük be (50. ábra). A kis zárótag hossza 5·38 m, befedéséhez 19 egész- és 1 félpalló szükséges.

A *nagy zárótagnál* a zárógerendákat egymáshoz viszonyítva úgy toljuk el, hogy csapnélküli végük a tulsó pontonok belső pereméig érjen és a rögzített horgok a perem szögvasakat fogják. A beépítés tehát három peremes (51. ábra). A nagy zárótag hossza 7·59 m, befedéséhez 27 egész- és egy félpalló szükséges.

A zárószegélyvasak rögzítésénél a szegélycsavarokat a szélső zárógerendapáron úgy akasztjuk be, mint a rendes gerendákon (52. ábra).

197. 197. A zárótagokat 1—1 tagrészleg állítja össze.

Az anyagot hasonló módon készítjük elő mint a hidtagok összeállításánál.

198. 198. *Kis zárótag* összeállításánál, a részlegek a két pontont a kis zárótag-horgokkal egymáshoz rögzítik.

Ezután átveszik a két szélső és a középső zárógerendapárok árelleni zárógerendáit és azokat csapokkal a tulsó pontonhoz rögzítik, majd a két szélső és a középső gerendapár ármenti zárógerendáit és azokat csapokkal az innenső pontonhoz rögzítik.

A helyesen elhelyezett zárógerendákat (a betolt gerendavégek elvágának) ezután a csuszlatókkal is a belső pontonok pereméhez rögzítik.

A két szélső és középső zárógerendapár rögzítése után a részlegek a nyomgerendákat ugyanígy rögzítik. A gerendák elhelyezése után a részleg, ugyanúgy mint az egységtagok összeállításánál, a pallókat fekteti és a szegélyeket erősíti fel.

A kis zárótag csak egy hevedert kap a közepén (ezért csak két kettős szegélycsavar szükséges).

A heveder felerősítése után a részlegek eltávolítják a zárótaghorgokat.

199. 199. A *nagy zárótagot* ugyanúgy állítjuk össze, mint a kis zárótagot azzal a különbséggel, hogy a két szélső és a középső gerendapárt az egymásmellé állított pontonokba vesszük át. (Toldalékok kihúzva és rögzítve**). A külső pontont a zárógerendákkal, illetve a zárótaghorgokkal nyomjuk ki (53. ábra).

200. 200. A zárómezőt (54. ábra) a helyszínen állítjuk össze, illetve építjük be. A zárómező szerkezetileg teljesen megegyezik a zárótagokkal. Hosszúsága 5·38 és 7·59 m között változtatható.

Hídzásnál célszerű hét zárógerendát az innenső hídrészre, csappal a tulsó part felé, míg a másik hét zárógerendát a tulsó hídrészre, csappal az innenső part felé előkészíteni (55. ábra).

201. 201. A hidat elvileg mindig egy oldalról és arról a partról zárjuk, ahol a zárótagokat és pontonokat előkészítettük. A zárásnál két esetet különböztetünk meg és pedig:

1. Ha még egy tag bevezetése szükséges, hogy a nyílás 22·77 m, vagy ennél kisebb legyen, akkor az eljárás a következő (56. ábra):

A) Ha a vízsebesség és a szélviszonyok megengedik, hogy a kész hídrész mellé egy *alulról bevezetett* tagot vezessünk be, akkor:

1. A mérés végett bevezetett tagot a szélső tag mögé leeresztjük,

2. A négyhorgonyos zárótag és ezzel egyidejűleg a kéthorgonyos záróponton is horgonyt vet.

*) A kis és nagy zárótag közötti méretkülönbség 2·21 m. Ugyanilyen határok között változtatható a zárómező is. Tehát két zárótag és a zárómező hossza együtt 6·63 m között változtatható, ami megfelel egy szabványos tag hosszának.

**) A zárógerenda toldalékát úgy rögzítjük, hogy a hozzá legközelebb eső csuszlató kampót a toldalék végéhez ütköztetjük és a kampót kavicsal vagy fadarabbal e helyzetben rögzítjük.

3. Ujból bevezetjük alulról, a mérés végett már egyszer bevezetett tagot és ezt és a négyhorgonyos tagot beépítjük.

4. Bevezetjük az alulról bevezetendő zárótagot, beépítjük és mindjárt mellé kapcsoljuk az innenső zárópontot is.

A túlsó zárópontot már a mérés alatt vagy már az előtt is a túlsó hídrészhez kapcsolhatjuk.

B) Ha a vízsebesség és a szélviszonyok miatt kénytelenek vagyunk egy *négyhorgonyos* (felülről bevezetett) tagot beépíteni, bár ezáltal a szabad nyílás kisebb lesz, mint 16·14 m, akkor:

1. A kéthorgonyos záróponton horgonyt vet.

2. Bevezetjük a második, azaz alulról bevezetendő zárótagot, de nem építjük be, csupán a köteleit vesszük át.

3. A volt négyhorgonyos tagot, miután a saját köteleit is átadta a szomszédos tagoknak, kivezetjük.

4. A négyhorgonyos tag helyébe bevezetjük az 1. zárótagot, amely a szomszédos tagoktól a horgonyköteleket átveszi.

A túlsó zárópontot már a mérés alatt vagy már az előtt is a túlsó hídrészhez kapcsolhatjuk.

Ha a záráshoz szabványos hidtag is szükséges, úgy természetesen a négyhorgonyos tag is bent marad a hidban.

II. Ha a kész hídrészek közti nyílás kisebb, mint 22·77 m, akkor az eljárás a következő: (57. ábra).

A) Ha a nyílás nagyobb, mint 16·14 m, akkor:

1. Bevezetjük a négyhorgonyos zárótagot.

2. Bevezetjük az alulról bevezetendő zárótagot és mindkét tagot beépítjük.

3. Bevezetjük az innenső zárópontot alulról.

A túlsó zárópontot már a mérés alatt vagy az előtt is a túlsó hídrészhez kapcsolhatjuk.

B) Ha a nyílás kisebb mint 16·14 m (58. ábra) akkor

1. A kéthorgonyos záróponton horgonyt vet.

2. Alulról bevezetjük az egyik zárótagot, és az a szomszédos tagtól (pontontól) átveszi a horgonyköteleit.

3. Ha a záráshoz szabványos hidtag nem szükséges, akkor az utolsó már beépített zárótagot (hidtagot), miután köteleit átadta, kivezetjük és helyébe bevezetjük a kis vagy nagy zárótagot.

A túlsó zárópontot már a mérés alatt vagy az előtt is a túlsó hídrészhez kapcsolhatjuk.

A beépítés (horgonyvetés, összekapcsolás) teljesen megegyezik a szabványos hidtag megfelelő tevékenységével.

202. A zárómező pontonjait a parton egy-egy részleg szállja meg. Megszállás előtt a részleg minden pontonba egy-egy hevedert, két-két kötőgerendát és a felülről induló (horgonyvető) pontonokba még két-két horgonyszerelékert hoz.

Először a túlsó pontot vezetjük be. Rendszerint rohamcsónakkal vontatjuk a túlsó hídrészhez, vagy evezéssel kel át a híd alatt.

Az alulról induló pontonoknál **Rv.**, **(1)** és **(4)** a pontonban maradnak, a pontont **(2)** és **(3)** rövidkötelekkel vontatja a híd végéhez.

Amikor a ponton, annak a pontonnak a farához ér, amelyik részére horgonyt vetett, átveszi a horgonykötelét és félcsaptatáson felhúzódszkodik a hídvonalba.

A felülről induló ponton két horgonyt vet. A horgonyvetéshez a részleget a tartalék egy utászával megerősítjük.

203. A beépítésnél a pontonokat először a taghorgokkal, majd utána mindjárt a 203. kötőgerendákkal a szomszédos tagokhoz rögzítjük.

A zárómező összeállításához először átvesszük a tulsó hídrésről az ármenti, — majd az innenső hídrésről az árelleni két szélső és középső zárógerendát és azokat a csapokkal és csusztatókkal rögzítjük. Ezután átvesszük először az ármenti, majd az árelleni nyomgerendapárokat és azokat rögzítjük. (A hét-hét zárógerendát a hordozórészleg készíti elő mindkét hídrész végén).

A zárógerendák rögzítése után a hidmezőt a szükséges számú pallókkal befedjük és a kijelölt részlegek felerősítik a szegélyeket és a hevedereket.

A zárómezőt egész-, fél- és háromnegyed pallókkal (esetleg szükségpallókkal) fedjük be. A fél (háromnegyed) pallókat mindig a hidmező elején vagy végén, a szélső 2. palló mellé fektetjük. Az esetleg használt szükségpallók 5 cm. vastagok és legalább 20 cm. szélesek legyenek.

34. §. Átereszek.

204. 204. Átereszeket hajók vagy úszó tárgyak átbocsájtása céljából készítünk; nyílásuk nagysága ezek szélességéhez igazodik.

Átereszt a tagonkint vert hídrészben bárhol nyithatunk. Rendes körülmények között semmiféle kiegészítésre nincsen szükség. Ha azonban a híd- és horgonyvonalak közötti távolság 40 m-nél nagyobb, az áteresz összes pontonjainak tartóhorgonyköteleit meg kell hosszabbítani.

Az átereszek nyitásánál, a tagonkint vert hídrészből egy-, két-, esetleg hárommezős tagot, illetve tagokat leeresztünk a híd alá.

205. 205. A tagok száma szerint egy-, két-, kivételesen háromtagú átereszeket különböztetünk meg. Az áteresz nyílásának szélessége egyenlő 6:62 szorozva a kivezetett mezők számával. (Pl. egy kéttagú, kétmezős áteresz kivezetése esetén a nyílás nagysága $2 \times 2 \times 6:62$ egyenlő 26:48 m) (59. ábra).

206. 206. Az átereszeket annyi tagrészleg nyitja, amennyi a kivezetendő mezők száma, ezenkívül egy-egy részleg segédkezik az innenső és tulsó állvamaradó hídrész szélső pontonjában. Ennek a két részlegnek **Rv.1**-i egy-egy kék zászlót hoznak magukkal és azokat az áteresz kinyitása után ferdén felerősítik a szélső árelleni hordfogókra. Éjjel (ködben) a szabad nyílást a folyamrendészeti szabályoknak megfelelően, a balparti szélen piros, a jobbparti szélen pedig zöld lámpával jelezzük.

Egy egytagú, egymezős áteresz nyitása elvileg nem más, mint egy alulról bevezetett tag kiépítése és kivezetése, míg zárása nem más, mint egy alulról bevezetett tag bevezetése és beépítése.

Két- (három) mezős áteresztagoknál a két (három) mezőt együtt vezetjük ki, illetve be.

207. 207. A nyitás és zárás menete a következő:

Ott ahol szükséges, a részlegek lebontják a kötőgerendákat és bekapcsolják a taghorgokat.

A fedélzeten lévő számok és a **(3)**-ok, a kivezetett tag szélső pontonjainak orrköteleit az állvamaradó hídrész fedélzetére viszik és a belsőt (egy oldalra kivezetett áteresztagnál a tulsót) meghosszabbítják.

Az **(1)**-ek és **(2)**-ek a tartóhorgonyköteleket hosszú félcsaptatáson fogják, a **(4)**-ek pedig a kormányvezetőket középen beteszik.

Az áteresz parancsnok „Leereszkedés!” vezényszavára a szélső taghorgok kikapcsolása után, a tagok együtt ereszkednek a hidvonal alá, majd a középső taghorgok kikapcsolása és a belső kötelek megtartása után kilendülnek az állvamaradó hídrészek mögé.

A kilendült és a hídhoz húzott tagokat a **(3)**-ok, a **(2)**-ek által átadott pontonzsínórokkal a fűzőlécen átvett félcsaptatással az állvamaradó hídrészhez rögzítik.

„Zárás!” figyelmeztetőt követő „Ereszd el!”-re a **(3)**-ok eleresztik a pontonzsínór félcsaptatásokat. Az áteresztagok a nyílásba lendülve, a hidvonal alatt egymás

mellé kerülnek és azokat a középső taghorgok bekapcsolása után, a részlegek együtt húzzák fel és építik be. (A beépítés, az állvamaradt hídrészhez rögzítő kötőgerendák fel erősítéséből, valamint a kötelek újbóli rendezéséből áll).

A ki- és bevezetésnél a fedélzeten lévő számok és a **(3)**-ok, a köteleknél arányosan elosztva segédkeznek.

208. Az áteresz parancsnoka egy tiszt vagy egy altiszt.

Az áteresz nyitásához és zárásához szükséges részlegeket a hídkészültség adja. 208. Kétmezős átereszeknél az egyik tag-parancsnok az átereszen marad, míg a másik az állvamaradó hídrészen a kötélkezelést irányítja.

209. Alsó szélnél vagy lassú vízfolyásnál az átereszlag (tagok) kivezetését, kolonc- 209. (szél) gerendákkal gyorsíthatjuk.

35. §. Hidáthelyezés.

210. A hidat rendszerint a vízfolyás irányában helyezük át. 210.

Árellen a hidat csak kivételesen és akkor helyezhetjük át, ha elegendő számú géperejű vizijármű rendelkezésre áll.

Az ármentén való áthelyezés lehet:

- a) közvetlen hidáthelyezés,
- b) hidáthelyezés részbeni parthoz hajtással,
- c) hidáthelyezés parthoz hajtással.

Hogy a híd áthelyezésnek melyik módját válasszuk, az a helyi viszonyoktól és a harchelyzettől függ. Ha csak lehetséges a közvetlen hidáthelyezést alkalmazzuk, mert ez a leggyorsabb.

211. Nappal, kedvező víz- és partviszonyok mellett, kisebb távolságra való köz- 211. vetlen hidáthelyezésnél, nagyobb hídrészeket egy darabban bonthatunk. Ilyenkor az egész hídrész együtt emel horgonyt és lógó horgonyokkal ereszkedik az új horgonyvonalig, ahol az összes horgonyokat egyszerre engedjük fenékre.

Ha egész hídrészeket egyszerre ily módon nem helyezhetünk át, akkor a közvetlen hidáthelyezés legkedvezőbb megoldása, az *ikertagonkint* való hidáthelyezés.

212. Részbeni parthoz való hidáthelyezésnél az alulról bevezetett tagokat egyszerre 212. kiépítjük, levezünk és az új hídhely alatt kikötünk.

A tartóhorgonyos tagok felhúzódnak a horgonyvonalig, az új beépítés sorrendjében egymásután horgonyt emelnek és az új hídhely felé indulnak. Rövidebb távolságnál a tagok lógó horgonyokkal ereszkednek az új horgonyvonalig. Hosszabb távolságnál kiemeljük a horgonyokat és csak a horgonyvonal felett állítjuk fel a tagokat horgonyvetéshez.

Az alulról bevezetett tagokat ezután szabványosan építjük be.

213. Parthoz hajtással való hidáthelyezésnél ha a hadihidat nagyobb távolságra 213. helyezük át, akkor vagy ikertagokat alakítunk vagy a tagokat szétkapcsoljuk és az alulról bevezetett tagokat egyszerre kiépítjük, levezünk az új hídhely alá és ott kikötünk. A tartóhorgonyos tagokkal egyszerre horgonyt emelünk, levezünk az új hídhelyhez és a kijelölt helyeken parthoz hajtunk. Ezután a hidat az új helyen egyik vagy másik mód szerint verjük.

214. A részletek végrehajtása mindhárom esetben értelemszerűen a hídverésre 214. vonatkozó határozványok szerint történik.

Az ikertagokkal való áthelyezést mindhárom esetben igen előnyösen és célszerűen alkalmazhatjuk.

Az áthelyezett híd verését lényegesen meggyorsítja, ha a parthídrészeket már előzőleg elkészítjük.

36. §. A nehéz hadihidak verése.

215. A nehéz hadihíd verése csak keskenyebb akadályok áthidalásánál indokolt, 215. ezért a hidat rendszerint az egyik partról kiindulva, aljazatonként verjük és az egyik, erre

kedvezőbb parton a partfa áthelyezésével zárjuk. A szabályzat ezért a nehéz hídnek záróanyaggal való zárását nem is tárgyalja.

Amennyiben a nehéz hidat mégis tagonként verjük, a hídverés után a hídmezőket baksüvegekkel és kötőgerendákkal kiváltjuk.

216. 216. A nehéz híd verésével és bontásával kapcsolatos általános munkákat az V. Fejezet tárgyalja.

37. §. Kétpályás hadihidak verése.

217. 217. Keskeny folyóknál, ha hadihídanyag bőségesen rendelkezésre áll, a hadihidak teljesítőképességét kétpályás hadihidak verésével lényegesen növelhetjük.

Ha az átkelési helynek part- és útviszonyai csak kevés számú hídbejárat elkészítését engedik meg, több párhuzamos híd helyett, célszerűbb kétpályás hidakat verni.

Ez a hídverési mód különösen akkor célszerű, ha az áthajózásra ikertagokat használtunk és a kétpályás kikötőhidak mint parthídrészek már rendelkezésre állanak.

VII. FEJEZET.

Éjjeli hídverés.

38. §. Általában.

218. Ellenséggel szemben rendszerint éjjel, illetve a sötétség beálltával verünk 218. hadihidat. Ha a hidat nappal nem tudjuk fenntartani, lebontjuk.

A hídverés végrehajtása az éjjeli horgonyvetésben való jártasságtól függ.

A szerelékek szabályszerű elhelyezése igen fontos, hogy azokat az előírt helyükön azonnal kéznél találjuk.

Éjjeli hídverésnél a zajtalan munkára különös súlyt helyezünk.

219. A hadihidakat egyébként éjjel ugyanúgy verjük, mint nappal; a sötétség 219. miatt azonban fényjelző eszközöket használunk.

220. A híd- és horgonyvonalakat fehér és piros (kék) lámpákkal világítjuk ki. 220.

221. Hídáthelyezésnél, ha a tagok újbóli beépítésük előtt parthoz hajtanak, a 221. felülről bevezetett tagok kikötési helyét piros, az alulról bevezetett tagok kikötési helyét pedig kék lámpával jelöljük meg.

39. §. Aljzatok bevezetése és beépítése.

A) Aljazatonkénti és hidtagonkénti hídverésnél.

222. Minden aljzat vagy tag vízfelőli pontonjába az orrkötélfa tulsó oldala alá 222. egy fehér lámpát helyezünk, míg az első aljzat vízfelőli pontonjának farába egy zöld lámpával felszerelt tartalékszám száll be, aki a hídverés folyamán mindig az utolsó beérkezett pontonba száll át.

Ha az első aljzat a hídvonalba félcsaptatáson megállt, akkor (1)² a fehér lámpát az orrkötélfánál a tulsó oldalfalra helyezi, míg a tartalékszám a zöld lámpát a far tulsó sarkában állva, feje magasságában tartja. Mindkét lámpa csak árellel veszen fényt.

A következő aljzat (tag) csak akkor indul, ha mindkét lámpa nyugodtan áll.

A hídvonalba érve az aljzatot rövidkötéllal félcsaptatáson az előző aljzathoz (taghoz) húzzuk, hogy a tartalék szám a zöld lámpával átszállhasson.

Ha az aljzat (tag) visszalendült és szabványos távolságon áll, akkor (1) és a tartalék szám a következő aljzatnak (tagnak) a leírt módon egyszerre ad fényjelet.

223. Az aljzatoknak helyes távolságra való állítása még fontosabb, mint nappal. 223.

Távolsági hibáknál, ha a részlet tiszt két lehorgonyzott aljzat vagy tag közé közbehajtást rendel el, a helyes távon álló innenső ponton fehérés zöld lámpával, a tulsó csak az innenső oldalfalra helyezett fehér lámpával jelez.

A közbehajtó aljzat (tag) a távolságot a fehér-zöld jelzést mutató (az innenső) pontontól veszi.

Ha a távköz helyes, akkor a tartalékszám a zöld lámpával abba a pontonba száll át, ahonnan majd a következő jelzést adni fogja.

B) Ikertagonkénti hidverésnél.

224. 224. Éjjel a hidat elvileg csak alulról bevezetett ikertagokkal verjük, nehogy a felülről bevezetett tagok az álló hidrészeire sodródjanak és balesetet okozzanak.

A biztos bevezetés alapja itt is a szabad nyílás helyes jelzése.

Ha az ikertag a szabad nyílás szélét képező utolsó hidmezőhöz érkezik, onnan a közeli horgonyvonalba sötét éjjel is könnyen felérhet és fényjelzés nélkül is visszaereszkedhet, de még könnyebben, ha ereszkedését az ikertag a horgonyvonalból, lámpajelzéssel elősegíti.

A szabad nyílást a lehorgonyzott szélső aljzat széléről, a folyamrendészeti rendszabályok szerint a balparti szélén a part felé (ellökési hely felé) mutatott piros, a jobbparti szélén pedig zöld hidlámpával jelezzük.

Ezt a jelzést az ikertag csak akkor tűzi ki, ha már lehorgonyozva áll a híd-vonalban.

A kezdő tagról először az indító part felé jelezzük a bevezetés lehetőségét és csak az első szomszédos ikertag beérkezése után adjunk a másik oldal felé is jelzést a bevezetésre.

A parton indulásra kész tag a híd-vonalból adott jelzést tekintse parancsnak az indulásra. Induljon azonnal az adott jelzés irányába, oda óvatosan közeledjék és a jelzést adó aljzat mellett elhaladva, óvatosan folytassa útját a horgonyvonalba, hogy innen a beépítés helyére biztosan visszaereszkedhessék.

Mihelyt a jelzést adó aljzat egy ikertag közeledését észleli, jelzőlámpáját csakis errefelé irányítsa épúgy, ahogyan a bejáró ikertag is az induláskor a jelzett hely felé mutatott fehér lámpát állandóan a beépített aljzat felé mutassa.

Mihelyt az ikertag a híd-pálya vonalába érkezik, a bejárást jelző aljzat a színes jelzést fehérre változtatja és ezzel a lámpával, valamint az orrkötélfánál a tulsó oldalfalra helyezett, mindig csak árellel mutatott fehér lámpával jelezze a lehorgonyzó ikertag bejárás helyét (60. ábra).

Ugyanezzel a módszerrel nemcsak a két part közötti szabad nyílást, hanem széles folyón még egy-két másik kezdőtagról is lehet a szabad nyílásokat jelezni (61. ábra).

A beérkező ikertag mindig csak *bal part felül piros, jobbról zöld jelzéssel* mutatott nyílásba hajthat be és sohasem ellenkező jelzés közé, ahol álló hidrész van.

Ugyaníly módon nappal is zászlójelzéssel irányíthatjuk több kezdőtag közé bejáró ikertagok bevezetését is.

VIII. FEJEZET.

Hadihídanyagból készült áthajózási eszközök.

40. §. Általában.

A) Ponton.

225. A ponton felszerelése: öt evező, öt evezővilla, egy csáklya, egy rövidkötél, 225. egy pontonzsínór és egy kézimerő.

Megszálló legénysége egy részleg.

B) Szabványos áthajózási (egység) tag.

226. A szabványos áthajózási tag az áthajózás főeleme. Megszálló legénysége 226. két részleg. Teherbirása 5 tonna. Két, három, esetleg több egységtagot kötőgerendákkal össze is kapcsolhatunk.

C) Áthajózási ikertag.

227. Az áthajózási ikertag két utólag összekapcsolt szabványos áthajózási tag 227. (62. ábra). Megszálló legénysége három részleg. Teherbirása 9 tonna.

D) Nehéz áthajózási tag.

A nehéz áthajózási tag azonos a nehéz hídtaggal (63. ábra).

E) Hárommezős (vontatott) tag.

228. A hárommezős tag nagy terjedelmű közlekedési eszközök tömeges, motor- 228. vontatással való áthajózására szolgál. Hárommezős vontatott tagokat (64. ábra) csakis akkor állítunk össze, ha a tagok anyaga hídverésnél való alkalmazásra nem jön tekintetbe.

229. Az áthajózási eszközök befogadóképességét a 3. sz. melléklet mutatja. 229.

41. §. Áthajózási tagok összeállítása.

230. Az áthajózási tagokat rendszerint egy-egy tagrészleg állítja össze. 230.

231. A szabványos áthajózási tagok összeállítása azonos a felülről bevezetett 231. hídtagok összeállításával. A korlátozószlopul szolgáló hordfogókat azonban nem fektetjük a pontonok orrába, illetve farába, hanem a külső szegélyvasak elhelyezése után, mindjárt a szegélyvasak végén lévő lyukakban maradnak. A korlátot a 3. részleg erősíti fel.

232. A hárommezős (vontatott) tag összeállításánál két szabványos áthajózási 232. tagot, áthajózási ikertaggá kapcsolunk össze és megfelelően kiegészítünk.

233. A **Tgpk** intézkedései szerint a részlegek a kiegészítés helyén, 16 lépésre ár- 233. ellen és ármentén két kis cöveket vernek be és az áthajózási ikertagot kikötik.

A részlegek az összekötött harántfalaknál lévő kötőgerendákat kihordják, majd a parton egy szabványos hídmező anyagát készítik elő, a két szegély részére szükséges anyag nélkül.

Az anyag előkészítése alatt egy részleg a tagon a szegélycsavarokat meglazítva, a pallókat és a hevedereket sulykokkal annyira odább veri, hogy azok a pallók belső végeinél lévő szegélyvasak külső élével egyezzenek, majd a szegélycsavarokat ismét meghúzza.

Most a tagrészleg beépíti a középső mezőt úgy, hogy a gerendák csapjai a gyűrűkbe jussanak. A középső gerendát az összekötött harántfalhoz közel, a peremekre fektetjük.

Szegélyt és hevedert a középső mezőre nem erősítünk fel. Helyette a két szélső pallót nyolcasfűzéssel a fűzőléchez fogjuk.

42. §. Az áthajózás műszaki munkái.

234. 234. Az áthajózási tagokra a be- és kihajózás általában *kikötőhidakon* át történik. Az áthajózás kezdetén azonban, amikor a tulsó parton kikötőhidak még nincsenek, avagy ha csak lovakat és málhásállatokat hajóznak át, a be- és kihajózást *vetőbűriük* segítségével is végezhetjük.

235. 235. Összefüggésben a 40. §-ban felsorolt áthajózási tagokkal, megkülönböztetünk: szabványos-, nehéz- és kétpályás kikötőhidakat.

236. 236. Egy kikötőhidpárhoz egy innenső és egy tulsó kikötőhid tartozik. Egy kikötőhidpár teljesítképessége a folyó szélességétől függ. Rendes viszonyok között:

100 m. folyószélesség mellett 2 tagot,	
200 " " " 3 "	
300 " " " 4 "	
400 " " " 5 "	
500 " " " 6 "	

számíthatunk egy kikötőhidpárra, evezéssel való átkelésnél. Motoros vontatásnál egy kikötőhidpárhoz 1—2 taggal kevesebbet számítsunk.

237. 237. Az innenső kikötőhidat rendszerint a tagok összeállításával egyidejűleg (esetleg után) készítjük el, míg a tulsó kikötőhidat az első vagy második taglépcsővel hajózzuk át.

238. 238. Azokat a kikötőhidhelyeket, amelyekhez hídverésnél vagy hídátelyezésnél a hadihídat előreláthatólag kapcsolni fogjuk, már eleve gondosan válasszuk ki (úthálózat) és a kikötőhidat — ha szükséges — mint a hadihíd parthídrészét már eleve hosszabrá építjük.

Hosszabb kikötőhidaknál és nagyobb vízsebességnél gondoskodni kell arról is, hogy az áthajózási tagok a kikötőhidakhoz horgonnyal (horgonykötéssel) legyenek rögzíthetők.

43. §. Kikötőhidak építése.

239. 239. A legegyszerűbb kikötőhid az *egyemezős kikötőhid* (65. ábra). Ehhez azonban hadihídat nem kapcsolhatunk és csak könnyebb terhek áthajózására alkalmas.

Nehezebb járművek áthajózásánál a legrövidebb kikötőhid a *szabványos kétmezős kikötőhid*, amely azonos a szabványos, kétmezős parthídrésszel (47. ábra).

A kikötőhidakat éppen úgy állítjuk össze és építjük be, mint a parthídrészeket.

240. 240. *Kétpályás kikötőhidakat* áthajózási ikertagok részére építünk be. Ez két szabványos kikötőhid, egymáshoz kapcsolva. A hídvonalak távolsága 64 m.

Az álló hídrészeket a megadott távolságban egymástól függetlenül építjük, az úszó hídrészt pedig a legegyszerűbben úgy építjük, hogy az úszóaljzatokra egyszerre építjük be a két hidpályát.

44. §. Vetőbűrük.

A) Általában.

241. Vetőbűrűket be- és kihajózásra akkor használunk:

- a) ha csak gyalogságot, kerékpárosokat, lovakat és málhásállatokat hajózunk át, 241.
- b) ha elszigetelten átkelő kisebb egységek kevés számú csapatjárművei és nehéz gyalogsági fegyverei részére külön kikötőhidak építését el lehet hagyni,
- c) ha a partviszonyok, valamint a harcászati követelmények (átkelés gyorsasága) könnyű csapatjárművek és nehéz gyalogsági fegyverek be- és kihajózását csak vetőbűrűkön engedik meg.

B) Könnyű vetőbűrük összeállítása.

242. Gyalogosok és kerékpárosok be- és kihajózására szolgáló könnyű vetőbűrűket egy részleg, két egymás mellé helyezett pallóból, három hordfogóból és három fűzőzsinórból a 66. ábra szerint készíti.

Ha a könnyű vetőbűrűket négy pallóból (kettős pallóréteg) készítjük, akkor azokon motorkerékpárosok is közlekedhetnek.

Két, keréktávra elhelyezett vetőbűrű, 0.5 t tengelynyomású csapatjárművek be- és kihajózására is alkalmas.

C) Nehéz vetőbűrük összeállítása.

243. Lovak és málhásállatok be- és kihajózására szolgáló nehéz vetőbűrűket két részleg két baklábból, három hordfogóból, három pallóból és egy köteg fűzőzsinórból a 67. ábra szerint állítja össze.

Két, egymás mellett, vagy keréktávra elhelyezett nehéz vetőbűrű, 0.65 t tengelynyomású csapatjárművek be- és kihajózására is alkalmas.

Be- és kihajózáshoz a nehéz vetőbűrűket kinyuló lábvégekkel a fedélzeti gerendák közé, a ponton peremére fektetjük.

TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal
Előzetes megjegyzések.	5
<i>A)</i> Általános határozványok.	5
<i>B)</i> A kiképzésre vonatkozó támpontok.	5
<i>C)</i> Biztonsági rendszabályok.	6
I. Fejezet. Általában.	7
1. §. A hadihidanyag általános jellemzése.	7
2. §. A hadihidanyag alkalmazása.	7
3. §. A hadihidak szerkezete.	7
4. §. A szabványos taghíd.	9
5. §. A nehéz hadihíd.	9
6. §. A megengedett pályalejtek.	9
7. §. A hídosztag.	9
II. Fejezet. Az egyes közegek kötelelességei.	11
8. §. A tisztek kötelelességei.	11
<i>A)</i> Általános elvek a tisztek beosztására.	11
<i>B)</i> A hidparancsnok.	11
<i>C)</i> A részlet tiszt.	12
<i>D)</i> Az indító tiszt.	12
<i>E)</i> Az anyagtiszt.	12
<i>F)</i> A bevezető tiszt.	12
9. §. Az altisztek kötelelességei.	13
<i>A)</i> A hídmester.	13
<i>B)</i> A részlet altiszt.	13
<i>C)</i> Az indító altiszt.	13
<i>D)</i> Az anyagaltiszt.	13
<i>E)</i> A bevezető altiszt.	13
III. Fejezet. Általános munkák.	14
10. §. A hídvonál kitézése.	14
11. §. A horgonyvonalak kitézése.	14
12. §. A parifa fektetése.	14
13. §. A híd- be és kijáratának elkészítése.	16
14. §. Gerendák hordása, be- és kiépítése.	16
<i>A)</i> Általában.	16
<i>B)</i> Gerendák hordása, be- és kiépítése a szabványos hadihídnál.	16
<i>C)</i> Gerendák be- és kiépítése a nehéz hadihídnál.	17
15. §. Pallók hordása, fektetése és emelése.	18
16. §. Szegélyvasak hordása.	18
17. §. Pontonok hordása.	19
IV. Fejezet. A szabványos híd verésével és bontásával kapcsolatos általános munkák.	20
18. §. A szabványos hídmező összeállítása és bontása.	20
<i>A)</i> Általában.	20
<i>B)</i> Szegélyek felerősítése.	20
<i>C)</i> Hevederek felerősítése.	21

D) Korlát felerősítése.	21
E) A hídmező bontása.	21
19. §. A bakszerelék helybehordása, a bak összeállítása, beépítése és bontása.	22
20. §. Bakok kiegészítése hatlábú bakokká.	23
21. §. Bakok emelése és süllyesztése.	24
22. §. Az aljzatok rögzítése.	24
23. §. Kapcsolt pontonok berendezése és beépítése.	25
A) Kapcsolt pontonok berendezése.	25
I. A pontonok és az anyag előkészítése.	25
a) A pontonok előkészítése.	25
b) Az anyag előkészítése.	25
II. Kapcsolt pontonok összeállítása.	25
B) Kapcsolt pontonok beépítése.	26
C) Berendezett kapcsolt ponton (bakos ponton) rendje.	27
24. §. Hídtagok (egységtagok) összeállítása, bevezetése, beépítése és bontása.	28
A) Általában.	28
B) Hídtagok berendezése.	28
I. A pontonok és az anyag előkészítése.	28
a) A pontonok előkészítése.	28
b) Az anyag előkészítése.	28
II. Hídtagok összeállítása.	28
C) Hídtagok bevezetése.	29
I. Felfülről induló (páros sorszámú) hídtagok bevezetése.	29
II. Alulról induló (páratlan sorszámú) hídtagok bevezetése.	29
D) Hídtagok beépítése.	30
E) A szabványos hadihíd bontása hídtagonként.	31
25. §. Ikertagok összeállítása, bevezetése, beépítése és bontása.	31
A) Általában.	31
B) Ikertagok bevezetése felfülről evezéssel.	32
C) Ikertagok bevezetése rohamcsónakkal.	32
D) A szabványos hadihíd bontása ikertagonként.	33
26. §. Bakok beépítése vízben.	33
A) Úszóaljzatok kicserélése állóaljzatokra.	33
B) Úszóaljzatok kicserélése úszóaljzatokkal.	34
V. Fejezet. A nehéz híd verésével és bontásával kapcsolatos általános munkák.	35
27. §. A nehéz hídmező összeállítása és bontása.	35
28. §. A bakszerelék helybehordása, a bak összeállítása és beépítése.	35
29. §. Kapcsolt ikerpontonok (bakos pontonok) berendezése és beépítése.	35
30. §. Nehéz hídtagok összeállítása, beépítése és bontása.	36
VI. Fejezet. Általános irányelvek a hídverésre.	38
31. §. Hídterv és intézkedés.	38
32. §. Szabványos taghidak verése.	39
A) Általában.	39
B) Szabványos taghidak verése, áthajózáshoz csatlakozva.	39
C) Szabványos taghidak verése, ha a hídverést áthajózás nem előzi meg.	39
33. §. Hídzárás.	40
A) Általában.	40
B) Hídzárás mozgó partfával.	40
C) Hídzárás záróanyaggal.	40
34. §. Átereszek.	44
35. §. Hídáthelyezés.	45
36. §. Nehéz hadihidak verése.	45
37. §. Kétpályás hadihidak verése.	46
VII. Fejezet. Éjjeli hídverés.	47
38. §. Általában.	47
39. §. Aljzatok bevezetése és beépítése.	47
A) Aljazatonkénti és hídtagonkénti hídverésnél.	47

	Oldal
B) Ikertagonkénti hidverésnél.	48
VIII. Fejezet. Hadihidanyagból készült áthajózási eszközök.	49
40. §. Általában.	49
A) Ponton.	49
B) Szabványos áthajózási (egység) tag.	49
C) Áthajózási ikertag.	49
D) Nehéz áthajózási tag.	49
E) Hárommezős (vontatott) tag.	49
41. §. Áthajózási tagok összeállítása.	49
42. §. Az áthajózás műszaki munkái.	50
43. §. Kikötőhidak építése.	50
44. §. Vetőbőrük.	51
A) Általában.	51
B) Könnyű vetőbőrük összeállítása.	51
C) Nehéz vetőbőrük összeállítása.	51

A füzet végén:

1. sz. melléklet: A szabványos és nehéz hadihidak verésére, bontására és zárására vonatkozó fontosabb adatok.
 2. sz. „ A hadihidanyag jellemző adatai.
 3. sz. „ Áthajózási eszközök befogadóképessége.
1. sz. függelék: Intézkedés hidverésre (példa.)

Ábrafüzet.

IV. hdt. vk. (I.) oszt. tulajdona

